CRONICA SPORTIVĂ

Rugby, fotbal, pupături și mofturi

Lecția cea mai des repetată de demnitate pe care o dă sportul românesc, sieși, lumii și mai ales amărîtului nostru de fotbal, este lecția de rugby. Din nou și din nou, în fiecare an, cu o încăpățînare remarcabilă, cu o forță excepțională și cu un talent de luptători adevărați, cu muncă și dăruire, fără umilințe și fără excese, rugbyștii români au ieșit peste granițe, au îngenunchiat adversari cu mult mai glorioși decît ei, au produs cîteva zile rumoare în presă, ne-au pus în situația de a ne gîndi că trebuie să sprijinim mai mult rugby-ul, ne-au determinat să acționăm și momentan, în această direcție, ne-am înflăcărat, am gîfîit, la monumentul acestui sport și abia am așteptat să terminăm festivitățile de recunoștință față de marile rezultate ale echipei noastre naționale de rugby și în grabă, cu căruța, cu taxiul, cu trenul, cu avionul, cu racheta, cu trotineta, am năvălit spre stadioanele de fotbal, la meseria noastră de bază, la boala noastră incurabilă, la nenorocirea noastră atît de prețuită. Sîntem niște păguboși pe care nu-i poate vindeca de pagubă nici o victorie a rugby-ului. Ne place fotbalul, cu mingea lui rotundă și încărcată de păcat. Rugby-ul constituie obiectul admirației noastre periodice, ne punem cenușă în cap că nu-l prețuim îndeajuns și abia terminăm să ne curățăm de acea venerabilă cenușă, că și trecem la amnezia următoare.

Și totuși, susținînd acestea, toate, numindu-le cu numele lor, eu însumi voi cădea în același păcat, mă voi entuziasma public și autocritic cu privire la rezultatele cu totul ieșite din comun ale naționalei noastre de rugby în turneul recent din Insulele Britanice și apoi, cu sentimentul datoriei împlinite și reconfortat sufletește că m-am izbăvit printr-o excursie pioasă în terenul de rugby, voi cădea, păcătos și iremediabil, în aceeași zonă de interferență dintre Giulești, Craiova și Baia Mare. Bravo tuturor celor care au pregătit această longevitate a celui mai bărbătesc sport care e rugby-ul și mulțumiri compatrioților noștri rugbiști care au făcut în turneul lor — aceasta o spun pentru a traduce în termeni fotbalistici, mai accesibili nouă, celor fără cultură generală în rugby — ceeace ar fi făcut reprezentativa de fotbal învingînd pe Nottingham la ea acasă sau ce-ar fi făcut Politehnica Timișoara dacă ar fi învins ea cu 4—0 pe West Ham United. Rezultatele echipei de rugby dovedesc că sîntem născuți, ca și atîția coplanetari ai noștri, pentru sportul de performanță. Nu sîntem niște infirmi care nu pot juca decît table. Accesul nostru la marea performanță în rugby e o dovadă că am putea fi astfel și în raporturile cu mingea rotundă de fotbal. Mărturisesc că încă n-am înțeles de ce sîntem așa de buni în rugby și așa de puțin consecvenți în fotbal. Probabil că o socoteală există, dar neanalizînd victoriile rugbyștilor altcîndva decît la succese răsunătoare și apoi uitîndu-le, nu vom descoperi mecanismul acestei supremații a rugby-ului față de toate sporturile de la noi.

În fotbal însă continuă pupăturile. La toate golurile, și aici la noi, și pretutindeni, în lume, un obicei cam libidinos, dacă e să-i spunem pe nume, a pus stăpînire pe gazonul unde se joacă fotbal. Jucătorii sar unii peste alții, se îmbrățișează, se ciupesc, se poartă pe umeri, se gîdilă, se pupă, unii direct pe gură, ceea ce — doamne ferește — ar putea duce spre cu totul alte dezvoltări ale acestui sport, care din cu totul alte motive se numește fotbal. Am văzut — și mi-am dat seama că aceasta ar putea fi una din deosebirile existente între fotbal și rugby — că rugbyștii nu se înghesuie decît atunci cînd luptă, atunci cînd dispută mingea și aproape niciodată (cu excepția celor care s-au molipsit de moda fotbalului) ei nu se înghesuie unii în alții, nu se sărută sau nu se prăbușesc în grămezi spontane pentru a se felicita de o realizare. Aș sugera celor în drept să mai tempereze zelul pupăcioșilor din fotbal. Mă gîndesc că avînd în vedere și împrejurarea că mulți fotbaliști, de aici și de aiurea, poartă plete, în vreme ce alții nu, în momentele de euforie de după gol o confuzie ne poate stăpîni : se sărută persoane de același sex sau de sexe diferite ?

Adevărul e că fotbaliștii sînt mofturoși, iar rugbyștii sînt oameni serioși, de ispravă și de condiție normală. Cum ar putea deveni rugbyștii la fel de mofturoși ca fotbaliștii ? E simplu. Dacă-i vom lăuda, dacă-i vom urmări și cocoloși, dacă-i vom băga în seamă ca și pe fotbaliști, dacă-i vom alinta și-i vom lăsa în îmbrățișări perpetue, vom reuși să transformăm și pe rugbyști în niște mofturoși cum sînt fotbaliștii.

În campionatul intern continuă dezastrul echipei Fotbal Club Baia Mare și se anunță un mijloc de carieră incandescent și dur pentru marele antrenor care e Viorel Mateianu. Ca și în fața morții, în fața ieșirii din glorie mai bine se tace. Dar eu nu tac, pentru că poate acum, mai mult ca pînă acum, Fotbal Club Baia Mare și Viorel Mateianu au nevoie de prieteni. Sînt în continuare alături de fotbalul din Maramureș și alături de omul extraordinar care e Mateianu. Hai, Baia Mare, adică să se împlinească destinul celor merituoși, harnici și inspirați, destinul lor care de atîtea ori e hazardat, pentru că nu aleg calea de mijloc să se reașeze valorile în ordinea lor dreaptă.

ADRIAN PĂUNESCU

MOZAIC

● **O recentă statistică** efectuată în R.D. Germană releva că în această țară fiecare tînăr sub 20 de ani știe să înoate. După cum menționează cercetătorii în medicina sportivă, secretul performanțelor obținute de înotătorii din R.D.G. constă în baza de masă a selecției.

● **Într-o sală de jocuri din Tokio** se află instalat un automat cu care orice doritor se poate lua la întrecere pentru încercarea forței musculare a brațului pe masă, după o veche metodă binecunoscută în toată lumea. Puțini știu însă că aceasta este de fapt o luptă — „lupta pe masă" de origine într-adevăr japoneză, unde se numește **sumi**. Omul mecanic e un adversar ca oricare altul, puternic dar cu limite. Încercînd să-i culci brațul pe masă, el se străduie să facă exact același lucru cu brațul tău. Ca o dovadă a tehnologiei iscusite, forța hidraulică ce acționează automatul adversar poate fi reglată după dorință, avînd șase nivele de forță. Nu de alta, dar ca să nu se supere nici un client, nici de prea mare usurință de a învinge, nici de o rezistență invincibilă !

● **Un fotograf polonez**, Z. Dutkiewicz, a surprins această imagine rară și emoționantă, în care reporterul cinematografic, pentru a obține cîțiva metri de peliculă de cea mai bună autenticitate, a alergat în pas cu un maratonist, filmîndu-l neîntrerupt. Nu știm ce antrenament avea reporterul în sport, dar se vede bine că condiția sportivului e mai avantajoasă, întrucît el nu face decît să alerge, pe cînd reporterul !...

8, 9, 10... OUT!

Într-o scrisoare, cititorul Horia Sava din Tg. Mureș ne întreabă : *„Nu credeți că meciul Holmes—Clay a fost o farsă ? Vă rugăm să ne dați amănunte mai multe despre campionul lumii, Larry Holmes, și să ne informați ce se întîmplă în prezent cu Cassius Clay".*

Ca oricare dintre amatorii de box din țara noastră, și subsemnatul a urmărit cu interes întîlnirea Holmes—Clay pentru centura cu diamante a greilor deținută de excelentul Holmes. În ansamblu, aveți dreptate, meciul a fost o farsă. Clay nu trebuia să mai urce în ring pentru a nu-și decepționa milioanele de suporteri. A greșit grav cînd a acceptat ca pentru o sumă destul de mare să-și riște sănătatea. După părerea noastră, Larry Holmes l-a menajat vădit pe Clay, jucîndu-se cu el. Americanul de culoare Larry Holmes, care este în vîrstă de 31 de ani și nu a suferit nici o înfrîngere ca profesionist (în 36 de meciuri), a declarat după această partidă că va mai susține trei întîlniri după care va pune mănușile în cui. El a arătat corespondentului agenției A.F.P. că boxul este un sport dur, cu mari riscuri, că nu-l iubește și că a luptat în ring pentru a-și cîștiga doar existența. Reamintim că Larry Holmes are trei copii. Holmes, înalt de 1,93 m (96 kg), este un boxer complet, sobru, stilist, care a trecut la profesionism în 1973. Înainte de a deveni boxer profesionist a practicat diferite meserii : lustragiu de pantofi, spălător la o stație de mașini, macaragiu, montor electrician și camionagiu. Holmes a fost descoperit de un oarecare Gene Kilroy care a întrezărit în el un mare talent și l-a... promovat ca sparring partener al lui Clay. Larry Holmes a devenit campion al lumii la 8 iunie 1978, cînd l-a învins la puncte pe Ken Norton, un alt învingător al lui Clay.

Clay sărutînd pe Kandy, una din cele trei fiice ale campionului mondial Larry Holmes

La întrebarea ce face Cassius Clay vă răspundem următoarele : Clay a părăsit spitalul unde a fost internat pentru a-și vindeca rănile din jurul ochilor și pomeților. Fostul campion mondial a fost iertat de Consiliul mondial al boxului pentru utilizarea unor substanțe care ar fi putut influența controlul antidoping efectuat după meciul cu Larry Holmes la 2 octombrie (Las Vegas). La analiză au fost descoperite patru substanțe între care codeină și fenothlazină, care conform regulamentului sînt interzise înainte și după meci. Jose Suleiman președintele W.B.C. a declarat că nu va lua nici o măsură în acest caz, în schimb i-a expediat lui Clay o telegramă prin care-l roagă să se retragă din activitatea competițională cu demnitate și să nu mai urce niciodată în ring. Va înțelege oare Clay că a sosit clipa cînd trebuie să agațe definitiv mănușile în cui ? Sau se va lăsa sedus de ofertele managerilor care vor să-i speculeze în continuare cartea sa de vizită. Iată întrebarea pe care și-o pun la ora aceasta toți susținătorii marelui Clay, boxerul care de aproape 20 de ani ne-a încîntat prin stilul său spectaculos și ne-a amuzat cu declarațiile sale.

PAUL OCHIALBI

Poșta rotundă

IOAN STOICA, str. Alexandru Sahia, 22, București : „Deși am plecat de 35 de ani din Galați, orașul meu natal și mi-am făcut un rost în Capitală, am rămas legat de marele oraș de la Dunăre prin toate fibrele ființei mele. Că iubitor al fotbalului urmăresc și evoluția echipei F.C.M. Galați. Fac aceasta, ocazional, cînd merg pe la ai mei și cînd echipa joacă la București. Recent am văzut-o jucînd cu Progresul-Vulcan. Am rămas uluit de modul în care se prezintă pe teren : lipsă de legătură între compartimente, joc haotic, exprimare tehnică rudimentară, preluare greșită a mingii etc. etc. În pauză și la sfîrșitul meciului l-am văzut pe antrenorul C. Teașcă. Mi s-a părut blazat, în orice caz la antipodul omului clocotitor de odinioară. Ce se întîmplă cu echipa ? Jucători talentați ca Majaru, Kramer, C. Zamfir, Vlad sînt de nerecunoscut, joacă de parcă ar fi în divizia C. Sînt convins că dacă nu va înregistra un salt calitativ cît mai rapid, echipa va retrograda. Și ar fi păcat ca un oraș cum e Galațiul să nu mai aibă echipă în divizia A. Pentru a evita urmările, cred că organele locale ar trebui să ia măsuri radicale căci este enigmatic cum jucători care anul trecut impresionau prin condiție fizică și tehnicitate se comportă acum ca niște cabotini. Oare cîrmuitorilor gălățeni le este indiferent faptul că echipa de fotbal a orașului nu face cinste marelui și înfloritorului Galați ?".

Situația precară a gălățenilor nu poate fi pusă, în nici un caz, în spinarea antrenorului Teașcă, un specialist de primă mînă, conștiincios pînă la fanatism. Se pare că unii jucători și-au făcut de cap și readucerea lor pe linia de plutire e anevoioasă. Să sperăm în continuare.

LEON COCOȘ, str. Karl Marx, 34, Bîrlad: „Ecourile victoriei la scor a echipei naționale asupra celei iugoslave încă nu s-au stins. Bucuria victoriei a fost și este mare. Echipa a jucat cum am vrut și cum vrea. Merită toți componenții felicitări. Vreau să-i felicit pe această cale pe toți artizanii succesului. Iată și pe cine vreau să felicit (vă prezint formația în manieră rebusistă). Ed. Horică — Gr. Elian, Em. Sas, Nae S. Sfetcu, Em. Nunuță II — Nițu Leca, B. Deleanu (Lică Lonea), Sorin Deacu — Narcis, A. Mărcuța (Ad. Marinescu), Andu Marcu. Și pe antrenorul ei, St. Neacșu.

Poate că „glumea" mea vă place și s-o faceți cunoscută și marelui public cititor. Și spre delectarea lui, vă prezint una din divizionarele A, o echipă simpatizată de mulți iubitori ai sportului cu balonul rotund. O propun spre dezlegare: E. Stan — E. Pora, T. Nona, Suru, Călin Roic — L. Maior, Moisă Sin, Fl. Ronea — Roșca, Aladin, Rodeon Suciu. Antrenorul formației este Ion-Theo Dănilă. În caz că n-ați reușit să rezolvați anagramele, vă dau soluția : Este vorba de Politehnica Iași.

De v-au plăcut cele două formații, vă rog să pigmentați cu ele rubrica dv. ; nici gînd s-o transformăm în revistă distractivă".

Nu sînt un rebusist și nici dezlegător de cuvinte încrucișate (firește, din lipsă de timp). Oricum, gluma dv. nu strică.

MIHĂILĂ RAUL, str. Măcinului, 6, Piatra Neamț: „Cred că criza fotbalului românesc de la ora actuală se datorează în bună măsură numărului mare de echipe din divizia „A" ceea ce duce la o slabă calitate a meciurilor din această divizie. Echipele bune se menajează cu cele mai puțin bune și vedem meciuri de slabă calitate. Părerea mea este că o reducere la 10 (zece) a echipelor din „A" ar mai redresa puțin fotbalul românesc. În situația aceasta campionatul s-ar disputa ca cele din Austria sau Scoția, adică cu 36 etape (2 tururi și 2 retururi) cu cîte 4 meciuri între 2 echipe. Ultima ar retrograda. Echipele componente ale diviziei „A" ar fi primele zece în ordinea clasamentului final al campionatului 1980—1981. Următoarele opt echipe și cu primele 2 echipe din fiecare serie a fostei divizii „B" ar forma divizia „B" care ar avea 14 echipe (26 etape). Prima ar promova în „A" și 3 ar retrograda în „C" (fosta divizie „B"), cîte una în fiecare serie. Eșalonul imediat inferior ar avea 16 echipe de serie și 3 serii. Aici campionatul s-ar disputa ca și pînă acum. La fel și cu celelalte eșaloane inferioare. Unele schimbări s-ar mai putea face prin reducerea numărului de echipe din fiecare eșalon".

Nu știu dacă reducerea numărului de echipe ar sălta calitatea fotbalului nostru. Dimpotrivă, cu cît există mai multe echipe, cu atît se creează posibilități de descoperire a unor noi talente. Cel puțin așa cred eu.

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40240

Biblioteca Județeană MUREȘ TÎRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXIV Nr. 1 204 SIMBĂTĂ 1 NOIEMBRIE 1980 12 PAGINI 1,50 LEI

Probleme ale concepției materialist-dialectice despre lume și societate, ale educării ateist-științifice

(Pagina a 3-a)

Știința la zi

VERIFICAREA TEORIEI BIOSTRUCTURALE

Convorbire cu acad. Eugen Macovschi

● Orice teorie valabilă generează alte ipoteze și teorii ● De la teoria moleculară la teoria cinetică a gazelor și teoria combinațiilor complexe ● Paralelismul dintre teorid moleculară și cea biostructurală ● Integrate în structura viului, moleculele își pierd specificitatea.

— Am dezbătut în numărul trecut o serie de aspecte privind sensul unor experiențe decisive în cunoașterea și rolul lor concret în verificarea teoriei moleculare și a celei biostructurale, arătînd strategia cercetărilor efectuate pentru descoperirea faptelor științifice prevăzute de cele două teorii și implicațiilor lor în biologie. Cu această ocazie s-a constatat că în procesul verificării există un anumit paralelism între ele. Un atare lucru se manifestă și la alte nivele ?

— Orice teorie valabilă nu rămîne singură, ci generează alte ipoteze și teorii. Astfel în decursul anilor teoria moleculară a generat în diferite domenii ale chimiei și fizicii teorii noi ca: teoria cinetică a gazelor (R. Clausius 1857, J. Maxwell 1860, M. Bolzmann 1872, J. Van

ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în pagina a 2-a)

ȘTIINȚA — CUNOAȘTERE ȘI POSIBILITATE DE ACȚIUNE

● Fața nevăzută a unor descoperiri ● Prospectarea consecințelor contradictorii ale progresului contemporan ● Fetișizarea științei și fascinația cvasiparalizantă a performanței-„miracol".

Solicitat să-și sintetizeze teoriile în numai două fraze, și acelea pe înțelesul oricărui cititor, Einstein avea să răspundă: *1. S-a crezut că spațiul și timpul există fără materie. 2. Acum se știe că fără materie n-ar mai fi nici spațiu, nici timp.* Din unghiul actului fundamental al cunoașterii — determinant în știință — Einstein esențializase absolut riguros și solicitant filozofic, cu o secretă ironie la adresa variatelor simplificări creaționiste. Dar din unghiul acțiunii, al implicării în act transformator, esențializarea se păstrase distantă, vidată aparent de intenții și — poate din lipsa unei a treia fraze — fără acea deschidere promițătoare spre marile aplicații, încorsetate sau nu în scadențe, dar conferind certitudinea recuperării a ceea ce ar fi — în contextul unor subvenții foarte exact măsurabile — subvenția de speranță. Cea mai importantă pentru umanitate.

Greu de crezut că Eienstein, stabilind legea echivalenței dintre masă și energie (1905) n-a întrevăzut — la îndemîna unui calcul absolut elementar — că descompunerea unui nucleu complex este însoțită de o mare degajare de energie. Ceea ce nu știa pe atunci — dincolo de condițiile unei reacții concrete, pentru el ipotetice — era oportunitatea în sine a unei astfel de dezintegrări. În ce măsură și în ce moment ar deveni necesară... Mai curînd am putea să admitem că interacția gravitațională, introdusă de Newton și reformulată de Eienstein în teoria relativității generale, nu-i sugera prin 1920 aplicații și, nici într-un caz, incorporabile într-o previzibilă cucerire a spațiului cosmic în limitele secolului nostru.

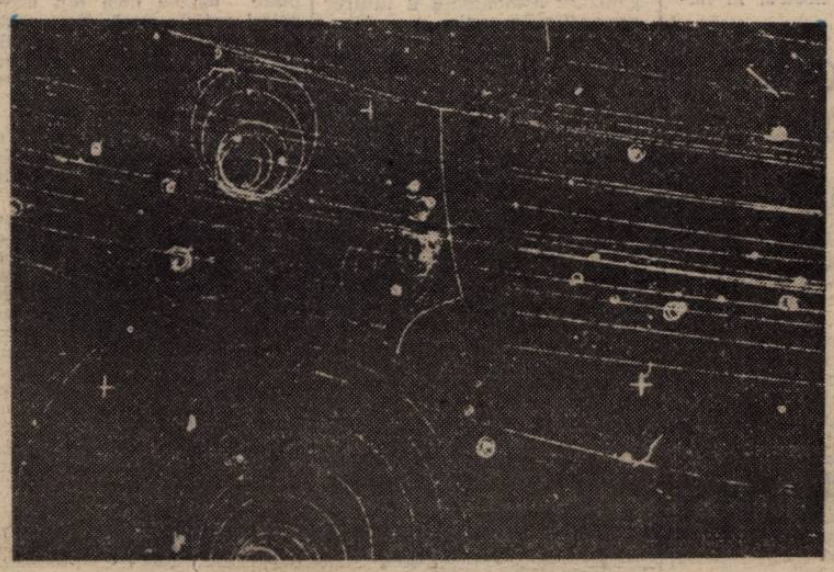
DOREL DORIAN

(Continuare în pagina a 8-a)

Ipoteze

EXISTĂ UN AL ȘASELEA SIMȚ ?

(Pagina a 8-a)



O performanță de excepție a tehnicii moderne : vizualizarea traiectoriei unor particule elementare. Granițele invizibilului au fost continuu trecute de fizica modernă, permițîndu-se să se smulgă cîteva răspunsuri din multitudinea de probleme privind microcosmosul.

APA VIEȚII SAU VIAȚA APEI?

● Ce reprezintă apa pentru om și pentru viață ● Cîtă apă se consumă pe glob ● Știm să prețuim apa ?

Oare să fie întîmplător faptul că tema din 1976 a Zilei Internaționale a Mediului Înconjurător s-a intitulat „Apa, resursă vitală ?". Oare să fie, de asemenea, întîmplător faptul că în anul următor, are loc la Mar del Plata (Argentina), și din inițiativa Organizației Națiunilor Unite, prima Conferință Internațională de mare anvergură, avînd ca temă problematica complexă a apei în lume ? Această Conferință, plecînd de la ideea, acreditată deja de numeroase studii de specialitate, în virtutea căreia *s-ar putea ca omenirea să fie confruntată în următoarele decenii cu o criză acută de apă potabilă*, trebuia să sensibilizeze opinia publică mondială, precum și factorii de resort și de conducere din toate țările, asupra acestei probleme.

Oare apoi să fie întîmplătoare via mișcare de idei, iscată în lume, pe seama acestei probleme în anii ce au urmat ? La Madrid, de exemplu, au avut lor chiar în această toamnă, lucrările unui simpozion internațional avînd tema „Apa în secolul XXI", și la care au participat specialiști din 42 de țări din Europa, inclusiv și din țara noastră, din Africa, Asia, America de Nord și de Sud. Tot în această toamnă, a avut loc la Paris, cel de-al XIII-lea Congres al Asociației internaționale a întreprinderilor distribuitoare de apă, reunind în jur de 2500 specialiști din întreaga lume... De asemenea, de curînd s-au desfășurat la Budapesta, lucrările celei de-a 27-a ședințe a Consfătuirii conducătorilor organelor pentru gospodărirea apelor din țările membre ale C.A.E.R., iar Comitetul Executiv al acestui organism a adoptat programul de colaborare tehnico-științifică din domeniul gospodăririi apelor pe perioada 1981—1985, precum și planul de lucru pe 1981—1982.

Toată această vie mișcare de idei de care am vorbit mai sus, culminează însă cu lansarea pe ziua de 10 noiembrie a.c., așadar numai peste exact zece zile, a „Deceniului Internațional al Aprovizionării cu Apă Potabilă și Asanării", deceniu care se va desfășura la inițiativa și sub egida Organizației Națiunilor Unite.

Cine ar fi crezut, așadar, că încă înainte de consumarea celui de-al doilea mileniu al erei noastre, se va ajunge la o așa-numită „problemă a apei", tocmai pe Terra, unde fluviile, lacurile, mările și oceanele alcătuiesc 71% din suprafața sa ? Cine ar fi crezut, apoi, că

ARCADIE PERCEK

(Continuare în pagina a 4-a)

Concluziile unei anchete

SCORMONITORUL „DE CE"

Cînd omul deschide ochii spre Univers și-și percepe condiția de ființă gînditoare sub stele, el se întreabă. Treptat, din lanțul nesfîrșit al întrebărilor încep să se ivească răspunsurile : fiecare închizind o interogație ce hrănea o adîncă uimire, dar generînd imediat o alta. Cu timpul, ființa care se întreabă și care înțelege că a te întreba înseamnă a exista, intuiește că cel mai important lucru în acest joc dintre necunoscut și cunoscut este modul în care ea știe să formuleze și să atace cu întrebarea necunoscutul, felul în care înfige lancea ei scînteietoare în masa misteriosului insondabil. *De ce* și *cum*, străbătînd infinite bariere și-au croit astfel timp de secole drumul spre adevăr. Refuzarea interogației, a însemnat întotdeauna retezarea gîndirii și a creativității, regres și ignoranță. De aceea mințile care nu se întreabă sau dau răspunsuri gata făcute, sau false, la false întrebări constituie poate cel mai greu tribut pe care-l plătește cilivizația acelor forme ce îndepărtează de la drumul firesc al cunoașterii, ele fiind adoptarea necondițio-

MIRELA ROZNOVEANU

(Continuare în pagina a 4-a)

Explicarea unor fenomene incredibile

Oamenii de știință descifrează cauzele unor așa-zise minuni

FENOMENE „MISTERIOASE", capacitatea unora de a face „minuni" — mersul pe cărbuni, manevrarea unor greutăți imense, apariția unor „coroane de lumină" — sînt astăzi cercetate de un domeniu neașteptat : biofizica. Într-un laborator de specialitate, din Alma Ata, oamenii de știință (unul medic de profesie, altul biolog) au descoperit că „forța" necesară pentru asemenea performanțe rezidă în bioplasmă. Multe dintre miracolele situate pînă nu de mult în aria misticismului se află în momentul de față pe cale de a fi elucidate, pornind de la descifrarea unor fenomene absolut naturale. Continuăm relatarea lor, conținută într-un articol publicat de „Sputnik" sub semnătura dr. A Katkov, care descrie rezultatele unor cercetări ieșite din comun.

SECRETUL BAGHETEI „FERMECATE". Găsirea de metale prețioase cu ajutorul unei simple baghete metalice părea un lucru complet de neînțeles. În ce constă aceasta ? Cineva ține în mînă o baghetă, sau o sîrmă de metal care începe să se învîrtească atunci cînd se află în vecinătatea unor zăcăminte de minerale utile, a unei prețioase surse subterane. Persoanele capabile de un astfel de lucru erau uneori înconjurate de o aureolă misterioasă, is-

(Continuare în paginile 6—7)

Brigada ştiinţifică „Magazin" vă răspunde

CE ESTE GAMMA ASTRONOMIA

DUMITRU CRIŞAN, Timişoara : **Am auzit că s-ar fi descoperit nişte flashuri cosmice de raze gamma: undeva în spaţiu se emit impulsuri intense de radiaţii gamma. Doresc să aflu ceva mai mult despre acest interesant fenomen.**

TITUS FILIPAŞ, asistent universitar: Primele indicaţii ale existenţei unor surse cosmice de raza gamma ne-au fost furnizate — cu totul întîmplător — de unii sateliţi, abia prin 1972. Emisia radiaţiei avea loc sub forma unor scurte impulsuri, de foarte înaltă frecvenţă, care nu durau decît... una sau două secunde. Deoarece despre alte aspecte ne vom referi într-un material mai amplu, de această dată ne vom opri doar la identificarea acestor surse.

Aşadar, ce obiecte vizibile cu alte instrumente se asociază poziţiilor pe bolta cerească ale acestor flashuri gamma? De regulă, nu s-a putut constata nici o corespondenţă: nici un corp ceresc nu era cunoscut în locurile unde se detectaseră impulsuri de radiaţii gamma. Să fie vorba cumva de nişte stele invizibile? Deoarece răspunsul afirmativ presupune existenţa unei altfel de materii decît cea cunoscută în prezent, o materie cu neobişnuite proprietăţi sau chiar unele concluzii de-a dreptul fanteziste... s-a căutat mai departe. Efortul oamenilor de ştiinţă a fost răsplătit abia anul trecut. În 1979 s-a putut face o primă identificare între flashurile gamma şi restul supercondensat al unei supernove.

Dezvoltarea cercetărilor în această nouă şi promiţătoare direcţie din astrofizică — studiul surselor cosmice de radiaţii gamma (aşa-numita gamma astronomie) — va aduce o nouă lumină în înţelegerea unor fenomene care se petrec în jurul nostru, în natură.

OXIGENUL DE-A LUNGUL ERELOR GEOLOGICE

ELVIRA ŞOIMARU, Iaşi : **De-a lungul erelor geologice oxigenul din atmosferă a cunoscut, se pare, mai multe oscilaţii. Implicaţiile acestora asupra vieţuitoarelor planetei bănuiesc că au fost deosebite.**

Într-adevăr cu vreo 500 de milioane de ani în urmă oxigenul se afla în atmosfera Terrei într-o cantitate de trei ori mai redusă decît astăzi. Cele mai noi date constată, de asemenea, că în urmă cu 300—350 de milioane de ani s-a produs o îmbogăţire bruscă a învelişului de aer al planetei, conţinutul de oxigen ajungînd la nivelul actual. Ulterior rezervele de oxigen au secătuit treptat, dar cu 150 de milioane de ani în urmă, în era mezozoică, s-a produs o a doua îmbogăţire cu oxigen.

Se înţelege că aceste oscilaţii au avut efecte păgubitoare sau, dimpotrivă, binefăcătoare asupra vieţuitoarelor regnului animal de atunci. Potrivit opiniei specialiştilor rolul cataclismelor oxigenice ar fi putut fi hotărîtor asupra soartei animalelor. Primul aflux ar fi provocat ieşirea vertebratelor din ocean pe uscat. Multe alte animale paleozoice au fost afectate de sărăcirea atmosferei înregistrată în acea perioadă.

MISTERIOSUL „CYGNUS X 2"

MIHAI ADRINESCU, Timişoara : **Despre „Cygnus X 2" se spunea că ar fi o uriaşă gaură neagră. Recent însă această ipoteză a fost infirmată. Cum s-a ajuns la noua sa „identitate" ?**

Una dintre cele mai mari enigme ale radioastronomiei moderne a fost rezolvată de savanţii britanici cu ajutorul unui telescop cu raze „X" îmbarcat pe satelitul ştiinţific „Ariel 6". Doctorul Leonard Culhane, în urma observaţiilor obţinute de la satelitul „Ariel 6", a ajuns la concluzia că „Cygnus X 2" identificată iniţial ca fiind una dintre faimoasele „găuri negre" nu era de fapt aşa ceva şi nici o stea cu neutroni, ci ceva mult mai simplu: o stea pitică. Pentru astronomi este uimitor faptul că s-a constatat o emisie de raze „X" prin asocierea unei stele pitice albe cu o stea obişnuită.

Misiunea satelitului „Ariel 6", constă şi în confirmarea existenţei „găurilor negre" masive, de mărimea unei galaxii, cum ar fi sursa „N.G.C. 4151".

Se presupune că aceste gigantice „găuri negre" ar constitui centrul unei enorme mase de stele în rotaţie care ar fi supuse unui fenomen de aspiraţie şi de contracţie a masei care depăşeşte puterea de imaginaţie.

De asemenea „Ariel 6" a permis completarea observaţiilor în privinţa altor douăzeci din sutele de surse de raze „X" descoperite anterior.

PERSONALITATEA COPIILOR

IOANA GEORGESCU, Piteşti : **Cum trebuie să se poarte părinţii faţă de copii ? Ce trebuie să formeze întîi, aptitudinile sau caracterul ?**

Asist. NICOLAE MITROFAN :

Sîntem siguri că nici un părinte, care îşi revarsă fără rezerve întreaga sa afectivitate asupra copilului, nu ar accepta ideea că dragostea maternă şi paternă arătată integral copiilor, fără menajamente, într-un mod copleşitor şi nediferenţiat, ar putea avea uneori efecte dăunătoare asupra procesului de devenire a personalităţii acestuia, ca organizare armonioasă a tuturor dimensiunilor sale.

Această constatare ne obligă să luăm în discuţie problema relaţiilor între părinţi şi copii, precum şi a strategiilor educative ce trebuie utilizate pentru a crea în permanenţă acel optimum educaţional necesar pentru „rodirea" fructuoasă la nivelul copilului a influenţelor educative exercitate de adult, de către părinte.

De obicei părinţii, mai ales cei hipergrijulii şi hipergrăbiţi în a-şi vedea copilul cît mai repede un performer, deci care să-i întreacă pe cît posibil pe alţii, ridicîndu-se astfel cît mai mult deasupra mediei, insistă — cu concursul larg de multe ori şi al bunicilor — în a realiza cît mai repede progrese evidente pe linie — am zice noi — *aptitudinală* (mişcări, locomoţie, limbaj, forme de „inteligenţă" etc.). Aceşti părinţi trăiesc momente de reală satisfacţie — şi în mod justificat firesc — de cîte ori „puiul mamei" a mai adăugat ceva la bagajul microexperienţei de viaţă pe care o avea.

N-am vrea să fim înţeleşi greşit. Nu sîntem împotriva strădaniei părinţilor de a-şi dezvolta copiii pe linia aceasta aptitudinală, ci noi sîntem, pe de o parte, împotriva forţării exagerate a procesului de formare şi dezvoltare a copilului şi, pe de altă parte, împotriva faptului că mare parte din părinţi neglijează altă dimensiune a personalităţii care-şi pune bazele încă din aceşti primi ani de viaţă. Este vorba de sistemul vectorial, atitudinal (caracterul) care va avea în continuare o mare pondere în ce priveşte organizarea şi structurarea armonioasă a personalităţii precum şi în ce priveşte asigurarea reglării optime a comportamentului adaptiv.

Ca să revenim, sînt părinţi care insistă prea mult în ce priveşte dezvoltarea componentei aptitudinale a personalităţii şi neglijează aspectul *relaţional, interacţional* care are consecinţe directe asupra conturării sistemului atitudinal al copilului. Nu putem afirma că şi în această direcţie nu se face nimic ci — ceea ce este deosebit de important — de multe ori cînd se întreprinde ceva se face în mod necorespunzător.

ACLIMATIZAREA MAIMUŢELOR

DOINA MĂRCULESCU, Braşov : **În urmă cu mai mult timp am aflat despre o experienţă ce îşi propunea aclimatizarea unor maimuţe. Se cunoaşte acum rezultatul experimentului ?**

Sperînd că... maimuţele despre care aţi aflat dv. să fie cele studiate de grupul de antropologi sovietici ai Institutului „Pavlov", vă oferim cîteva detalii despre experimentul acestora. De şase ani o expediţie ştiinţifică îşi continuă experienţa originală de aclimatizare a unor maimuţe antropoide în condiţii de captivitate. Locuinţa „robinsonilor părăsiţi" este o insulă cu vegetaţie foioasă din lacul Iasino, situat departe de localităţi. Observaţiile îndelungate efectuate asupra comportamentului şi gîndirii animalelor au arătat că maimuţele se adaptează bine la noul lor domiciliu. Pentru prima oară, subliniază cercetătorii sovietici, s-a obţinut naşterea unui pui de maimuţă antropoidă în condiţiile răcoroase ale unei regiuni nordice. Din cei şapte pui născuţi pînă în prezent şase sînt în viaţă, sănătoşi şi se dezvoltă bine. Experienţa continuă.

Verificarea teoriei biostructurale (II)

(Urmare din pagina 1)

der Waals 1873 şi alţii), teoria combinaţiilor complexe (A. Werner 1893) şi multe altele. Teoria biostructurală a generat şi ea în diferite domenii ale biologiei o serie de ipoteze şi teorii ca : teoria biostructurală a permeabilităţii celulare (1969), premise ale unei teorii biostructurale a memoriei umane (1969), ipoteza biostructurală a undelor electroencefalografice (1970), ipoteza nouă privind originea vieţii pe pămînt (1971), teoria biostructurală a stării apei în ţesuturile vii (1967—1972), ipoteza materiei noesice ca substrat material al gîndirii abstracte (1975), ipoteza pluralităţii nivelelor structurale ale materiei în Univers (1979) şi altele. Paralelismul acesta se manifestă şi la nivelul teoriilor generate de cele două teorii de bază. Ca exemplu, pot servi perechile de teorii susceptibile de comparaţie ca: teoria cinetică a gazelor şi teoria biostructurală a permeabilităţii celulare ; teoria combinaţiilor complexe şi teoria biostructurală a memoriei, etc.

— Puteţi da cîteva detalii ?

— Teoria combinaţiilor complexe : *A.* Admiţînd existenţa unor valenţe necunoscute pînă atunci (valenţe coordinative) a putut fundamenta o concepţie nouă privind alcătuirea acestor combinaţii importante pentru chimia teoretică, analitică şi preparativă. *B.* A necesitat introducerea în chimie a unor noţiuni şi termeni noi ca : atom central, ligand, punct coordinativ, numărul de coordinaţie, sferă interioară, complexi interni etc. *C.* A explicat structura chimică a combinaţiilor complexe, însuşirile lor chimice şi fizice, diferite categorii de izomerie ca izomerie geometrică, optică, salină de coordinaţie, de valenţă etc. La fel şi teoria biostructurală a memoriei : *A.* Admiţînd existenţa unei structuri necunoscute pînă atunci (reţele polifosfolipidice) a putut fundamenta o nouă concepţie privind alcătuirea formaţiunilor importante pentru funcţia mnezică a celulelor nervoase. *B.* A necesitat introducerea în biologie a unor noţiuni şi termeni noi ca : sensogramă, dispozitiv neuroînregistrător, neuropurtător şi neuromotor, impulsuri de înregistrare şi de reproducere, componente polifosfolipidice transmiţătoare şi purtătoare, etc. *C.* A explicat alcătuirea şi funcţionarea dispozitivelor neuroînregistrător, neuropurtător şi neuromotor, apariţia stărilor de hipo şi hiperestezie, apariţia amintirilor anormale, manifestarea iluziilor şi halucinaţiilor, mecanismul amneziilor anterograde, retrograde, anormale, de evocare şi de fixare, mecanismul acţiunii halucinogene a unor substanţe psihotrope etc. Paralelismele menţionate vin şi ele în sprijinul valabilităţii teoriei biostructurale, confirmînd indirect existenţa biostructurii.

— În afara experienţei amintite mai sînt şi alte argumente în favoarea valabilităţii teoriei biostructurale ?

— Voi da patru exemple : s-a demonstrat că această teorie satisface cinci criterii de apreciere a valabilităţii teoriilor noi, criteriile previziunii, reevaluării, proliferării, extinderii şi reciprocităţii. S-a dovedit că ea a deschis calea spre înţelegerea substratului material al gîndirii abstracte, precum şi al fenomenelor psihice şi psihotronice, ceea ce este inaccesibil concepţiei actuale despre natura materiei vii. Se constată începutul pătrunderii teoriei biostructurale în unele domenii ale biologiei ca ecologie şi genetică. S-a arătat că această teorie se încadrează perfect în schemele cibernetiicii contemporane.

— Cum stăm cu „adversarii" teoriei dv ?

— Teoria biostructurală nu are adversari, întrucît de la apariţia ei în anul 1958 şi pînă acum nu s-a publicat nici o lucrare ştiinţifică în care să fie criticată şi combătută. Sînt numai cei care nu o acceptă. Sper, însă, că mai devreme sau mai tîrziu, pe măsură ce vor cunoaşte tot mai bine teoria biostructurală vor deveni şi ei adepţi ai acestei teorii. E necesară numai schimbarea gîndirii despre natura materiei vii, căci teoria mea nu poate fi înţeleasă şi acceptată dacă vrei să te menţii pe poziţiile molecularismului biologic actual. Profesorul A. M. Sutulov din Moscova a remarcat că : „Interesanta teorie biostructurală despre materia vie este atît de originală şi nouă, încît pentru înţelegerea ei deplină este necesar un studiu serios şi atent. Ideea dv. că molecula integrîndu-se în structura viului încetează a fi molecula, îşi pierde specificitatea, dar o recapătă eliminîndu-se din structura materiei vii trebuie acceptată. Am impresia că majoritatea biologilor intuiesc această deosebire, dar, nu ştiu de ce, nu o exprimă ferm cum faceţi dv".

— Aţi afirmat la un moment dat că au fost fotografiate moleculele. În ce stare se găseau ele : în viu sau în materia nevie ?

— Cu ajutorul unor dispozitive speciale s-a reuşit, într-adevăr, fotografierea moleculelor unor substanţe, dar trebuie să precizez că aceste molecule atunci cînd sînt fotografiate nu mai fac parte din materia vie. Aceasta deoarece în condiţiile care permit fotografierea, viaţa nu este cu putinţă pentru că se lucrează la un vacuum foarte înaintat şi în condiţiile cîmpurilor electrice puternice.

— Şi acum o ultimă întrebare. În ce constă principala deosebire şi asemănare între cercetările efectuate de J. Perrin şi de dv. în cazul celor două teorii moleculară şi biostructurală ?

— Profesorul J. Perrin, ca fizician, prin cercetări de natură fizică a demonstrat valabilitatea teoriei moleculare în fizică şi chimie, dovedind existenţa moleculelor înainte ca cele să fie „văzute". Eu, ca biolog, prin cercetări de natură biologică am demonstrat valabilitatea teoriei biostructurale în biologie, dovedind existenţa biostructurii înaintea „vizualizării" ei.

AGENDĂ

● **„Cercetarea ştiinţifică — mijloc eficient în realizarea procesului de educaţie permanentă"** s-a intitulat o sesiune interjudeţeană de comunicări desfăşurată la Iaşi, la care au participat cadre didactice din învăţămîntul superior, cercetători şi alţi specialişti din Bucureşti, Cluj-Napoca, Galaţi, Bacău, Buzău şi Iaşi ● **Primul cuptor de ferocrom** din ţara noastră, avînd o capacitate de 50 000 tone pe an, se află în montaj final la Combinatul metalurgic din Tulcea ● **Un aparat electrostatic de copiat,** de concepţie şi fabricaţie românească, a intrat în producţie la Tîrgu Mureş, avînd performanţe similare cu ale celor mai perfecţionate tipuri de „xerox" ● **Peste 25 la sută din accidentele oculare survin la copii** datorită unor jocuri cu arcul, sticle, pocnitori, creioane, diferite obiecte ascuţite, se constată într-un studiu al Clinicii de oftalmologie din Craiova ● **„Energia şi omul"** se intitulează o expoziţie de fotografii deschisă recent la Deva ● **Un procedeu pentru prepararea alcoolului furfurilic,** considerat invenţie, a fost realizat de către mai mulţi specialişti de la Combinatul chimic din oraşul Victoria — Braşov ● **„Medicina populară"** a fost tema unei dezbateri pe bază de diafilme organizată la Cîmpulung Moldovenesc, în cadrul căreia au fost evidenţiate valenţele tradiţiei în combaterea unor afecţiuni ● **O ideie în premieră:** în Salina Praid a fost amenajat un cinematograf care prezintă spectacole pentru cei veniţi aici la tratamente balneare ● **„Aparat electronic de acupunctură, electroanestezie şi electroterapie"** este denumirea unei invenţii înregistrate la OSIM de către un colectiv al Casei pionierilor din Ploieşti, condus de profesorul Eugen Boraru ● **S-a calculat** că în regiunile de cîmpie ale ţării, potenţialul energetic solar se exprimă printr-o durată anuală de strălucire a astrului de 2 200—2 300 ore, adică 124—127 Kcal/cmp/an ● **Primul tîrg de animale cu blană fină** — vulpi, nurci şi nutrii — a avut loc recent la Sibiu, beneficiind de participarea crescătorilor din I.A.S., C.A.P., precum şi a membrilor asociaţiilor de specialitate din întreaga ţară ● **Un nou tip de aparat de masaj,** brevetat ca invenţie românească, utilizat în scopuri igienico-terapeutice, a fost realizat la Centrul de medicină sportivă din Bucureşti ● **„Sighişoara — străveche vatră de cultură şi civilizaţie"** a fost tema unei sesiuni ştiinţifice desfăşurate cu prilejul împlinirii a 700 de ani de atestare documentară a acestui municipiu ● **Universitatea „Alexandru Ioan Cuza" din Iaşi** a sărbătorit 120 de ani de la înfiinţare ● **La Oarţa de Sus — Maramureş,** arheologii băimăreni au descoperit numeroase piese de origine tracică de mare valoare istorică.

N. COZLA

Cărţi noi în colecţia

„Ştiinţa pentru toţi"

ENZIME

Cartea „Enzime" semnată de Cristofor Simionescu şi Severian Dumitru (apărută în colecţia „Ştiinţa pentru toţi", numărul 106) reprezintă o valoroasă contribuţie la răspîndirea cunoştinţelor dintr-un domeniu special de mare actualitate şi de perspectivă pentru o epocă în care înţelegerea corectă şi aprofundată a unor procese naturale constituie premisa unor utilizări practice. Conturînd domeniul mare căruia îi aparţin enzimele din punct de vedere chimic, autorii expun pe rînd principalele probleme ale domeniului, începînd cu un istoric care permite cititorului să urmărească rădăcinile cunoaşterii umane în acest domeniu şi creşterea treptată a importanţei acestei cunoaşteri pentru aprofundarea lumilor microscopică, vegetală şi animală. Sînt astfel descrise structurile moleculelor enzimatice, funcţionarea şi condiţiile de desfăşurare a proceselor enzimatice, aspecte care oferă criteriile pentru clasificarea şi denumirea enzimelor. Ultimele două capitole se ocupă cu insolubilizarea enzimelor în scopul clarificării proceselor la nivel celular şi cu aplicarea lor în diferite tehnologii şi terapii.

Cartea se citeşte cu deosebit interes şi cu uşurinţă datorită claritătii planului său, a expunerii într-un stil limpede şi ilustraţiilor numeroase şi judicios alese care măresc capacitatea de intuire a problemelor teoretice expuse chiar şi a cititorului neintrodus în materie.

Ştiinţa despre enzime, enzimologia, se prezintă astfel, alături de alte domenii care reunesc tehnica cu ştiinţele biologice cum sînt, bionica şi bioinginerie, ca mijloc de prim ordin pentru fundamentarea unor noi tehnologii şi realizarea unor aplicaţii practice care vor contribui în viitorii o sută de ani la modificarea modului de viaţă.

Biolog PETRE PAPACOSTEA

Probleme ale concepției materialist-dialectice despre lume și societate, ale educării ateist-științifice

Superioritatea conștiinței socialiste a omului nou, participant activ la construirea societății socialiste multilateral-dezvoltate

Construirea societății socialiste și comuniste este un proces dialectic multilateral și complex care implică transformări revoluționare atît pe planul existenței sociale, cît și pe planul conștiinței. Acest proces reclamă perfecționarea tuturor factorilor sociali obiectivi și subiectivi materiali și spirituali aflați în strînsă unitate și interconditionare.

Dezvoltarea multilaterală a personalității umane se află în centrul preocupărilor partidului nostru, constituie țelul suprem al societății noastre socialiste. Iată de ce dezvoltarea conștiinței socialiste a maselor, educarea acestora în spiritul concepției materialist-științifice despre lume și societate, dezvoltarea orizontului de cultură și cunoaștere, a atitudinii înaintate în muncă și viață reprezintă obiective principale ale organelor și organizațiilor de partid, de masă și obștești, ale instituțiilor de învățămînt, știință, artă și cultură.

În raportul prezentat la cel de-al XII-lea Congres al P.C.R. tovarășul Nicolae Ceaușescu sublinia : „Putem spune cu mîndrie că în România socialistă se ridică un om nou, profund devotat idealurilor socialismului și comunismului, înarmat cu noile cuceriri ale cunoașterii, cu ideologia revoluționară, științifică a partidului nostru".

În viziunea partidului nostru conștiința socialistă este caracterizată printr-o structură și un conținut corespunzător noului tip de existență socială, necesităților dezvoltării societății și omului. Conștiința socialistă implică atît cunoașterea temeinică a ceea ce este valoros în domeniul culturii, științei și tehnicii contemporane, stăpînirea deplină a profesiunii, cît și însușirea concepției filozofice despre lume și societate a partidului nostru — materialismul dialectic și istoric — înrădăcinarea în comportarea fiecăruia a unei atitudini cetățenești înaintate fundamentate pe principiile și normele eticii și echității socialiste.

Însușirea concepției materialist-științifice despre lume și societate — formarea conștiinței politice a omului nou

Nivelul conștiinței politice se exprimă în gradul participării la opera constructivă, în angajarea conștientă și contribuția activă la progresul social-economic și cultural al națiunii noastre socialiste. În prezent rezolvarea oricărei sarcini politice și economice depinde într-o măsură hotărîtoare de creșterea conștiinței socialiste a maselor. Experiența dovedește că o conștiință tot mai înaltă, un orizont politic, ideologic și cultural tot mai larg duc la înțelegerea mai temeinică de către oamenii muncii a însemnătății obiectivelor stabilite de partid, la creșterea capacității lor de a contribui activ la construcția socialistă. Cu cît este mai înalt nivelul de conștiință al oamenilor cu atît crește participarea lor activă și responsabilă la înfăptuirea politicii partidului.

Însușirea concepției materialist-dialectice și istorice, a politicii Partidului Comunist Român, formarea unei conștiințe politice înaintate ca trăsături esențiale ale conștiinței socialiste devin aspecte caracteristice ale noului tip de personalitate ce se formează în condițiile noii orînduiri, reflectă superioritatea conștiinței milioanelor de participanți activi la construirea societății socialiste multilateral dezvoltate în România.

În același timp formarea omului nou, constructor al socialismului și comunismului, impune așezarea la baza activității educative a tot ceea ce a creat mai avansat omenirea în domeniul cunoașterii. Comunismul reprezintă sinteza a tot ce a făurit mai bun omenirea în toate domeniile, inclusiv în cel al cunoașterii. „A fi comunist — arăta tovarășul Nicolae Ceaușescu — presupune a fi un om cu multiple cunoștințe științifice și culturale care se ocupă continuu de lărgirea orizontului său spiritual, de însușirea a tot ce este mai înaintat în epoca sa. A fi activist comunist presupune, pe lîngă aceasta, capacitatea de a înțelege noul, de a elabora, pe baza noilor cuceriri ale științei, concluzii teoretice și practice pentru transformarea revoluționară a societății omenești".

Socialismul pune în concordanță esența umană cu cele două direcții fundamentale ale progresului actual : cea social-politică și cea științifică. Lupta pentru socialism și comunism, pentru lărgirea impetuoasă a cunoașterii umane și a sporirii forțelor omului asupra naturii caracterizează în mod esențial progresul social-contemporan.

În epoca revoluției științifico-tehnice, cînd știința și-a cucerit un loc de primă însemnătate în viața socială, formarea concepției materialist-științifice a devenit o dimensiune fundamentală a omului contemporan. În aceste condiții „este un anacronism — sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu la cel de-al XII-lea Congres al P.C.R. — ca în epoca marilor cuceriri ale revoluției tehnico-științifice, a cunoașterii, cînd poporul se afirmă ca un creator conștient al tuturor valorilor materiale și spirituale, să existe oameni, chiar membri de partid, care mai cred în forțe supranaturale".

Dezvoltarea orizontului de cultură și cunoaștere, combaterea concepțiilor retrograde, mistico-religioase

Revoluția științifico-tehnică are un rol determinant în crearea și dezvoltarea bazei tehnico-matriale a socialismului.

Ridicarea nivelului de instrucție și cultură al maselor determină dezvoltarea procesului cunoașterii naturii și folosirii legilor ei obiective în creația științifică și tehnică, în producția materială și spirituală a societății umane. În acest sens se reduce continuu gradul de dependență al omului față de forțele naturii. Capacitatea de cunoaștere, de explicare a realității constituie un instrument indispensabil fără de care omul nu ar putea progresa pe drumul istoriei sale.

Conștiința maselor, convingerile lor materialiste sînt puternic influențate de marile realizări teoretice în diferite ramuri ale științelor naturii (fizicii, chimiei, biologiei) și îndeosebi în diverse discipline de graniță (biofizica, chimia, fizica, biochimia etc.), de descoperirea unor nivele noi ale structurii materiale, a unor legități specifice acestora, de progresele științelor sociale. Noile cuceriri ale cunoașterii științifice confirmă materialitatea și infinitatea universului, a materiei, dezvoltarea dialectică, progresivă a naturii și societății.

Actuala revoluție științifico-tehnică, explozia informațională, transformarea științei în forță nemijlocită de producție, succesele incontestabile ale fizicii, chimiei, biologiei, apariția unor noi discipline cum sînt cibernetica, bionica, informatica, supunerea atomului, descifrarea tainelor vieții etc. sînt numai cîteva argumente care demonstrează supremația științei, a rațiunii umane, dau consistență și putere de convingere educației materialiste. Astăzi nu mai este vorba doar de unele victorii ale științei împotriva religiei, ci de o luptă decisivă, cînd dogmele religioase, în ansamblul lor, sînt răsturnate de cunoașterea științifică. Fără fizică, chimie, biologie, matematică nu poate exista însăși producția modernă, viața socială contemporană.

Cuceririle științifice, aplicarea lor în practică, în producție și în viața socială au consecințe de o importanță deosebită în formarea concepției ateiste a oamenilor muncii. „Noi, comuniștii — sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu — știm că lumea nu este creată de nici o forță divină, superioară, că nimeni nu stă undeva să dirijeze cum să se dezvolte societatea, cum să se organizeze viața oamenilor. Știința aduce zilnic, ceas de ceas, noi și noi dovezi incontestabile cu privire la formarea naturii, a omului, la materialitatea și infinitatea universului. Practica ne demonstrează că astăzi oamenii devin tot mai mult în stare să transforme natura și societatea, să cunoască orice secret al naturii, al dezvoltării societății".

Cuceririle științifice contemporane, spectaculoasele salturi din cunoașterea umană nu pot fi pe deplin înțelese dacă se face abstracție de perspectiva materialist-dialectică. Cunoștințele de specialitate nu sînt suficiente în sine și nu conduc în mod spontan la o concepție științifică despre lume. Ele se cer sădite pe terenul fertil al concepției materialist-dialectice și istorice despre lume și societate. În acest sens documentele Congresului al XII-lea al P.C.R. subliniază că întreaga activitate științifică trebuie să fie călăuzită permanent de concepția materialist-dialectică și istorică a partidului nostru privind studierea și cunoașterea legilor obiective, a fenomenelor din natură și societate, să promoveze o gîndire profund novatoare, îndrăzneață, cu adevărat revoluționară, care — pornind de la cele mai avansate realizări pe plan mondial — să impulsioneze progresul mai rapid al societății; să îmbogățească cu noi descoperiri cunoașterea universală.

Știința trebuie să devină un instrument puternic în mîna omului, a întregului popor, atît pentru transformarea naturii și a mediului înconjurător, cît și pentru transformarea revoluționară a societății în vederea făuririi celei mai drepte și umane orînduiri sociale, orînduirea socialistă și comunistă.

Lărgirea orizontului de cunoaștere, ridicarea nivelului de cultură generală, promovarea spiritului științific, asigură făurirea și consolidarea convingerilor ateiste. Însușirea unor largi cunoștințe științifice, profesionale și culturale, devine condiția existenței umane, condiția omului contemporan.

În acest sens organele și organizațiile de partid trebuie să stimuleze într-o și mai mare măsură organizațiile de sindicat și U.T.C., conducerile întreprinderilor și instituțiilor în constituirea și perfecționarea funcționalității cercurilor științifice, cercurilor tehnico-aplicative, cluburilor muncitorești pe meserii, lectoratelor tehnice, caselor tehnicii, punctelor de informare și documentare tehnică, politehnicilor muncitorești din marile unități economice, mișcării inventatorilor și inovatorilor, în ridicarea nivelului activității de creație tehnico-științifică.

Realizarea unei noi calități în toate domeniile trebuie să se exprime prin afirmarea cu putere a revoluției științifico-tehnice a cunoașterii umane în toate sectoarele de activitate, impune mobilizarea și participarea activă a întregului potențial de gîndire și creație tehnico-științifică, solicită spiritul revoluționar și creator al oamenilor muncii, inițiativa și responsabilitatea muncitorească. În acest sens tovarășul Nicolae Ceaușescu sublinia că : „trebuie acordată atenția corespunzătoare stimulării și aprecierii creației științifice și tehnice, creației materiale a oamenilor muncii, care au rolul hotărîtor în asigurarea mersului înainte al societății".

Dezvoltarea atitudinii înaintate față de muncă, educarea maselor în spiritul eticii și echității socialiste

Dezvoltarea unei atitudini înaintate față de muncă, făurirea unei înalte conștiințe profesionale, educarea maselor în spiritul responsabilității comuniste, în spiritul eticii și echității socialiste, reprezintă o altă latură inseparabilă a noii conștiințe socialiste. Munca este o îndatorire fundamentală de onoare a fiecărui comunist, a tuturor cetățenilor ; educarea prin muncă și pentru muncă devine obiectivul principal al activității educative. Formarea omului nou trebuie să pornească de la adevărul binecunoscut că factorul determinant în formarea conștiinței socialiste, în educarea morală și politică a maselor îl constituie munca, activitatea socială utilă.

Experiența țării noastre confirmă pe deplin teza materialist-dialectică și istorică, potrivit căreia construirea noii societăți, activitatea neobosită pentru perfecționarea multilaterală a ei, reprezintă cel mai important factor al transformării conștiinței oamenilor și al eliberării lor treptate de concepțiile mistico-religioase. În munca practică de făurire a socialismului și comunismului oamenii, transformînd natura și relațiile sociale, se transformă pe ei înșiși.

Succesele dobîndite zi de zi de oamenii muncii în industrie, agricultură, în știință, învățămînt, cultură, în toate domeniile de activitate le sporesc încrederea în forța lor de muncă și creație. „Nimic nu am primit din afară în mod gratuit — spunea tovarășul Nicolae Ceaușescu —, nimic nu a căzut din cer. Stadiul la care am ajuns este expresia muncii și încrederii cu care oamenii muncii urmează și înfăptuiesc neabătut politica partidului, a teoriei și forței socialismului, a capacității noii orînduiri de a asigura întregii națiuni un înalt nivel de civilizație materială și spirituală".

Mutațiile revoluționare petrecute în viața socială a țării noastre, accesul larg la învățămînt, știință și cultură, intensa activitate ideologică și cultural-educativă, promovarea consecventă a principiilor eticii și echității socialiste, a umanismului revoluționar, au determinat schimbări esențiale în profilul spiritual al oamenilor muncii, scăderea intensității și proliferării fenomenului religios, contribuind la eliberarea unei părți însemnate a populației de sub influența concepțiilor mistice, asigurîndu-le posibilitatea de a interpreta științific natura și societatea și, deci, capacitatea de a le transforma.

Societatea noastră socialistă, instaurînd noi relații economice și sociale, deplina egalitate între oameni, participarea directă a oamenilor muncii la conducerea societății, asigură afirmarea plenară a personalității umane, descătușarea aptitudinilor creatoare ale tuturor membrilor societății și, pe această cale, eliberarea lor de prejudecăți mistico-religioase.

Congresul al XII-lea al P.C.R., pornind de la considerentul că persistența unor concepții mistice, retrograde în gîndirea unor oameni limitează afirmarea lor creatoare în viața socială, relevă necesitatea educării maselor în spiritul ateismului militant. Educația materialist-științifică, ca parte integrantă a activității ideologice, trebuie subordonată sarcinilor concrete ale făuririi societății socialiste multilateral dezvoltate. Eliberarea oamenilor de prejudecăți religioase nu se poate realiza în afara procesului de transformare revoluționară a societății.

Marile obiective economice și sociale stabilite de Congresul al XII-lea al partidului, aspirațiile spre realizarea socialismului și comunismului nu pot fi înfăptuite decît de oameni cu un larg orizont de cunoștințe politice, științifice și culturale, cu temeinice deprinderi pentru activitatea practică.

Pentru a fi un constructor conștient al societății socialiste multilateral dezvoltate „trebuie să-ți însușești permanent tot ce a creat mai bun omenirea în domeniul științei, al cunoașterii, să stăpînești la perfecție cunoștințele tehnice și științifice cele mai moderne, să poți acționa cu rezultate cît mai bune într-unul din sectoarele vieții economico-sociale, să fii participant activ la întreaga transformare revoluționară a societății".

Prin consecințele sale civilizatoare socialismul presupune și creează o civilizație și un umanism de tip nou în care omul, eliberat de prejudecăți mistico-religioase, devine creatorul activ și conștient al propriului său univers material și spiritual.

Concepția materialist-științifică, generalizînd în permanență rezultatele revoluției științifico-tehnice, permite oamenilor muncii să dobîndească o pregătire indispensabilă formării lor multilaterale, cu un larg orizont științific și cultural, capacitatea de a interpreta adecvat fenomenele complexe din societatea contemporană și de a promova în întreaga lor activitate spiritul revoluționar, de a-și forma o gîndire dialectică creatoare. În același timp, ea contribuie la elaborarea idealurilor de viață și dezvoltare multilaterală și armonioasă a personalității umane, la afirmarea omului în plenitudinea însușirilor sale fizice și spirituale.

În această lumină educația ateist-științifică reprezintă o parte integrantă a procesului de educație comunistă, aflîndu-se în concordanță cu natura nouă a relațiilor socialiste, cu esența umanistă a orînduirii noastre, cu spiritul științific al contemporaneității. „Activitatea politico-educativă trebuie să ducă la formarea omului nou — sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu — cu un larg orizont de cunoaștere a legităților dezvoltării lumii, a cuceririlor culturii și științei moderne, militant activ pentru transformarea, revoluționară a lumii, pentru idealurile nobile ale comunismului".

OCTAVIAN NISTOR

BIBLIOGRAFIE TEMA II

* * * — Programul Partidului Comunist Român de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism; Editura politică, București, 1975 (p. 33—97, 111—117, 153—166).

NICOLAE CEAUȘESCU — Raport la cel de-al XII-lea Congres al Partidului Comunist Român, Editura politică, București, 1979 (p. 14, 24, 43—48, 80—88).

NICOLAE CEAUȘESCU — Expunere cu privire la activitatea politico-ideologică și cultural-educativă de formare a omului nou, constructor conștient și devotat al societății socialiste multilateral dezvoltate și al comunismului în România, prezentată la Congresul Educației politice și al culturii socialiste, în România pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate, vol. 13, București, Editura politică, 1977 (p. 49—53, 63—69, 93—97).

NICOLAE CEAUȘESCU — Cuvîntarea la consfătuirea de lucru de la Comitetul Central al Partidului Comunist Român, 7 septembrie 1979, op. cit., vol. 18, Editura politică, București, 1979 (p. 682—694).

NICOLAE CEAUȘESCU — Cuvîntarea la Congresul Educației și Învățămîntului, 11 februarie 1980, op. cit., vol. 19, București, Editura politică, 1980 (p. 407—417).

NICOLAE CEAUȘESCU — Cuvîntare la încheierea lucrărilor celui de-al II-lea Congres al consiliilor populare județene și al președinților consiliilor populare municipale, orășenești și comunale — 12 septembrie 1980, București, Editura politică, 1980.

NICOLAE CEAUȘESCU — „Umanismul socialist", colecția „Din gîndirea social-politică a președintelui României", Editura politică, București, 1979 (p. 9—39).

APA VIEȚII SAU VIAȚA APEI?

(Urmare din pagina 1)

vom ajunge vreodată prin a ne plînge de lipsa acestui produs natural, cînd dispunem de atîtea imense depozite de gheață și de zăpezi eterne, socotind că numai calota albă a continentului antarctic este de aproximativ 14 milioane de kilometri pătrați, și cînd cel mai mare ocean al lumii — Pacificul — cu suprafața sa de aproximativ 180 milioane km.p., este practic nimic, în comparație cu uriașele întinderi de apă solidificată, depozitată în jurul polilor ?

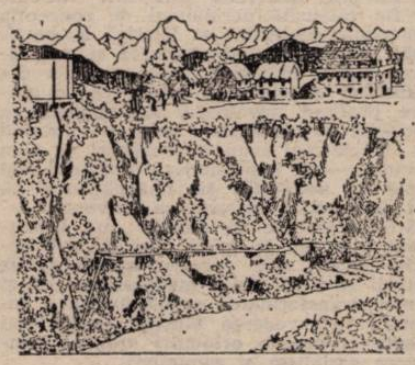
Ce reprezintă apa pentru om ? Aproape totul. Să ne gîndim numai la faptul, că apa reprezintă practic 70% din celula biologică. (Ce formidabilă analogie cu situația că tot acest element reprezintă 71% din această celulă imensă, de proporții cosmice, care este Pămîntul !). Un adult, cîntărind în jur de 70 kg, conține aproximativ 50 kg apă. Despre meduză, cea mai acvatică vietate în ceea ce privește compoziția, se spune că, dacă o supunem uscării, obținem din ea un reziduu solid care cîntărește de o mie de ori mai puțin decît meduza vie. Supunînd un adult uman aceleiași operațiuni de sicațiune, obținem și în acest caz o cantitate impresionant de mică de reziduu solid : în jur de 20 kg. Pe alte planuri, precizăm că un om de vîrstă mijlocie, are nevoie zilnic de o cantitate de aproximativ 2 litri de apă, pe care trebuie să-i primească de la exterior, fie pe calea apei potabile propriu-zise, fie pe aceea a apei extrasă de organism din alimentele ingerate. Dar, pentru ca organismul uman să funcționeze absolut normal, îi este necesară o cantitate de apă de cel puțin cinci ori mai mare, respectiv de 9—10 litri. Acești 9—10 litri pătrund cu regularitate la fiecare 24 ore în intestinul nostru : 2 l, după cum am văzut, îi bea omul, 1,5 l reprezintă apa din saliva înghițită ; 1,5 l sînt furnizați de stomac sub forma sucului gastric, absolut necesar procesului de digestie ; 0,7 l îi dă pancreasul, sub forma unor sucuri similare ; 0,5 l îi dă fierea, în timp ce aproximativ 3 l există deja în sucurile intestinului gros și subțire.

Calcule estimative apreciază apoi că, un om al civilizației noastre are absolută nevoie de cantitatea medie de un metru cub de apă pe zi. Aceleași calcule, orientate de data aceasta prognozic, preconizează că acest consum va crește progresiv, existînd din acest punct de vedere un indiscutabil și un inevitabil paralelism între consumul de apă și gradul de civilizație al unei colectivități umane.

Revenind la acel metru cub de apă pe zi, absolut necesar, vom preciza că aproximativ 200 l din această cantitate revine consumului cotidian obișnuit, restul de 800 l fiind absorbiți de multiplele operațiuni anexe, puse în mișcare, spre folosul nostru, de civilizația superioară pe care am creat-o. Pe de altă parte, dezvoltarea vertiginoasă a industriei, a sporit și ea considerabil consumul hidric. În acest sens, se știe, de exemplu, că o tonă de zahăr necesită în procesul de fabricație circa 1 000 m.c. de apă iar una de oțel — 200 m.c. Pe de altă parte, vom preciza faptul că o simplă franzelă, socotind ceea ce revine în această privință procesului agricol, morăritului și panificației propriu-zise, necesită și ea o cantitate medie de 500 l apă. Totuși, aceste cifre sînt nesemnificative în comparație cu tributul mare în apă pe care îl necesită fabricarea unui automobil, (circa 275 000 l), sau mai ales exploatarea și prelucrarea unui singur gram de materie fisionabilă (20 000 l).

Cel mai important lucru însă care poate fi spus în legătură cu apa, este că ea este la însăși originea vieții pe pămînt. „Apei — după cum foarte bine a observat Leonardo da Vinci — i-a fost dată puterea magică de a deveni seva vieții pe pămînt". *Orișice ființă vie este, din anumite puncte de vedere, creația Soarelui și a Apei.* Apa este purtătorul vieții pe pămînt pentru că ea reprezintă unul din cei mai perfecți solvenți pe care i-a produs vreodată natura, din moment ce nenumăratele substanțe dizolvate în ea își păstrează nealterate proprietățile chimice și biologice. Terra este, se pare, unica planetă binecuvîntată din imensitatea acelora care alcătuiesc galaxia noastră, pentru simplul fapt că dispune de un înveliș atmosferic, pentru că dispune de cantități îndestulătoare de apă ca și de condiții favorabile de solarizare.

Apa și aerul reprezintă deci, incontestabil, elementele cele mai valoroase de pe planeta noastră, lor datorîndu-le faptul că ea este însuflețită. Așadar, pentru o mie și unu de motive, simbolistica apei



Ilustrația U.N.I.C.E.F. indicînd cum poate fi adusă apa într-un sat de munte

nu numai că este una dintre cele mai bogate, ci și dintre cele mai variate, saturînd pur și simplu tradițiile, mitologiile ca și gîndirea diverselor colectivități umane. În linii mari, această simbolistică poate fi redusă totuși la trei teme dominante : apa ca sursă de viață și de sănătate ; apa ca mijloc de purificare și de regenerare și, în sfîrșit, apa ca remediu, ca agent terapeutic. Produs natural fluid și după cum am mai precizat un perfect solvent, apa reprezintă prin excelență disoluția, dar, din cauză că este omogenă și coerentă, ea simbolizează în același timp și coeziunea. Pentru faptul că alunecă, urmărind sinuozitățile pantei, fără să adere semnificativ de mediul pe care curge, ea reprezintă din acest motiv un simbol al libertății.

Pe alte planuri apa este considerată și pe bună dreptate ca fiind un produs fundamental și primordial, o autentică materie primă, noțiunea de apă primordială ca și de ocean de origine fiind cvasi universală. În vechile texte hinduse se precizează că „totul era apă, iar vastele întinderi lichide nu aveau margini". În cosmogonia babiloniană, la începutul începutului, cînd nu există nici cer și nici pămînt, totul se reducea la o materie nediferențiată — apele primordiale. Pentru că apa este indiscutabil sursă de viață și vehicul al ei, nu trebuie de loc să ne frapeze interpretarea ei drept un simbol al fecundității și al fertilității. Apa apoi reprezintă un remediu, și încă un remediu primordial, iar la unele popoare chiar un elixir de imortalitate. Apa reprezintă în aceiași măsură și un simbol al sănătății, al bucuriei, al forței ca și al grandoarei și, din acest motiv, nu trebuie să ne surprindă că Indira Gandhi își intitulează editorialul cu care prefațează, în revista Santé du Monde, Deceniul Apei, cu denumirea de „Divine ape". Nu întîmplător scrierile vedice exaltă pur și simplu acest produs primordial și universal al naturii, într-un anume loc al acestor scrieri precizîndu-se textual : „Voi apelor, care reconfortați aducîndu-ne nouă forță, grandoare și bucurie !". Nu întîmplător apoi, izvoarele și oazele din deșert sînt considerate de nomazi ca binecuvîntate locuri de întîlnire, de bucurie, de acumulare de forță și de regenerare.

La multe colectivități umane apa este etichetată drept o expresie a ospitalității, fapt concretizat în obiceiul ancestral, de a oferi un pahar cu apă proaspătă celui care ți-a călcat pragul. Posedînd certe virtuți purificatoare, pentru mulți apa vindecă și chiar întinerește, și nu întîmplător primele stabilimente de îngrijire a sănătății se făceau pe malul apelor. Imersiunea în apă ne apare în tradițiile multor popoare ca fiind regeneratoare, dătătoare de sănătate și de viață lungă, fapt ce transpare în practica a numeroase ritualuri. Pe alte planuri, apele calme semnifică după cum știm pacea și ordinea în timp ce acelea agitate-contrariul. Tot pe alte planuri, apa reprezintă un simbol al energiilor inconștientului, a puterilor informe ale spiritului, a motivațiilor secrete și necunoscute. De aici, probabil și această împărțire a apelor, atît de universală, în ape de suprafață reprezentînd conștientul și de profunzime reprezentînd inconștientul. De aici, probabil, teama vechilor navigatori, de monștrii adîncurilor, de forțele oculte ale mării, depozitate acolo.

O altă împărțire fundamentală a tuturor fenomenelor vieții, în două mari categorii — acele acționate de foc și acele acționate de apă —, apoi în acele care sînt umede și uscate, transpare frapant de sugestiv și în practicile funerare ale vechilor azteci. La aceștia, toți aceia care mureau înecați sau electrocutați de fulgere, ca și acei considerați a fi retrași din viață de către zeii apei și ai ploilor, respectiv gutoșii, cît mai ales hidropicii, adică aceia care erau afectați de boli ce constau din cumularea de lichide patologice în diverse cavități preformate ale organismului ca pleura sau peritoneul, erau pur și simplu îngropați, așa cum se îngroapă toți morții, în timp ce toți ceilalți morți, erau incinerați. De fapt, *simbolistica apei este infinită.* Plecînd de la această realitate Gaston Bachelard, de exemplu, a scris lucruri extrem de subtile pe tema apelor limpezi și tulburi, apoi pe tema apelor primăvăratice, amoroase, curgătoare sau stagnante, a celor liniștite sau violente, dulci sau respingătoare etc., etc.

Ceea ce nu trebuie să uităm însă și aceasta vizează în primul rînd complexele acțiuni care vor avea loc în acest Deceniu Internațional al Apei care începe la 10 nov. a.c. — este că acest produs natural condiționează în mod direct sănătatea. La cea de-a XXII-a sesiune O.M.S., delegatul unui stat din imensul continent asiatic, susținea pur și simplu că, în țara sa, bolile transmisibile pe calea apei sînt responsabile de 60% din morbiditate și de 40% din mortalitate. Același delegat mai considera că 90% dintre locuitorii țărilor în curs de dezvoltare suferă de diverse infecții parazitare intestinale, mijlocite de către apă. Și dacă ținem seama că circa 1 250 milioane de locuitori ai lumii actuale reprezintă populația rurală a țărilor în curs de dezvoltare și dacă mai ținem seama și de faptul că numai 10% dintre aceștia beneficiază de apă consumată de la robinet sau adusă pe calea canalizării, ne putem da lesne seama de ponderea pe care o ocupă acest aliment fundamental în structura morbidității și mortalității lumii contemporane. Nu întîmplător se urmărește în acest deceniu faptul ca apa potabilă să fie generalizată peste tot, pretutindeni unde trăiesc oameni, chiar și în satul cel mai izolat de la munte. Nu întîmplător apoi, după cum preciza un specialist O.M.S., „numărul paturilor de spital, pe cap de locuitor, (considerat în optica obișnuită sanitară ca fiind determinantă pentru aprecierea stării de sănătate a unei anume colectivități — n.n.) este totuși mai puțin important pentru sănătatea unei colectivități decît numărul de robinete".

Țigle solare...

Posibilitățile de a folosi energia solară pentru necesitățile casnice tind să se dezvolte azi într-un nou sistem, denumit „țigle solare". În această țiglă — în imagine — se încorporează celule de siliciu, care permit captarea energiei so-

lare pentru încălzirea apei. După studiile specialiștilor vestgermani, în acest fel beneficiarii unui asemenea sistem vor economisi pînă la 60 la sută din costul de încălzire al locuinței.

Un nou mineral: „olimpitul"

Cercetătorii sovietici au descoperit în tundra Hibinilor (peninsula Kola) compuși naturali ai natriului, fosforului și oxigenului necunoscuți pînă acum științei. Mineralul a fost descoperit cu ajutorul aparaturii de microsondare, care facilitează analizarea particulelor microscopice din substanța respectivă. Și cum a fost descoperit în perioada Jocurilor Olimpice de vară, mineralul a primit numele de „olimpit".

Prognoza vremii... cu precizie!

Meteorologii de la serviciul meteorologic din Offenbach am Main vor face prognoze certe pentru zece zile, folosind electronica modernă, computere și sateliți pentru o informație cît mai amplă. La ora actuală, se dau prognoze certe doar pentru 4 zile, pe baza celor 8 milioane de date strinse. Dar dincolo de acestea, deosebit

de importante se consideră informațiile privind vremea, transmise de satelitul „Meteosat" al organizației europene de meteorologie E.S.A. situat la înălțimea de 36 000 de kilometri. Imaginile transmise de satelit vor putea cunoaște mai bine și mai devreme eventualele uragane ce se formează.

SCORMONITORUL „DE CE"

(Urmare din pagina 1)

nată a unui adevăr dogmatizat și fenomenul religiozității. Concluziile unei vaste anchete pe această temă printre tinerii sectanți, religioși și atei din țara noastră, concluzii publicate nu de mult la Editura politică, îndeamnă la meditație: „Nu am găsit în cercetarea prezentă — afirmă Petre Datculescu în volumul *Educația materialist-științifică a tineretului* — nici un tînăr religios cu interese reale sau cu preocupări individuale și sociale sistematice în sfera informării, cercetării, creației și inovației științifice sau tehnologice. Scepticismul acestor tineri față de știință este congruent cu dezinteresul pentru acțiuni practice în domeniul tehnico-științific. Iar „interesul" lor pentru știință nu trebuie interpretat nici măcar în sensul redus de interes plafonat la tendința de informare, ci ca o formă de comportament pasiv și circumstanțial, determinat de măsura în care subiectul a învățat să utilizeze datele științei într-o manieră distorsionată și într-un context regresiv pentru a încerca să-și autointărească credința religioasă. Toate rezultatele empirice converg spre ideea fundamentală că religiozitatea reprezintă o barieră în calea afirmării personalității pe terenul științei, creației și progresului cunoașterii umane".

Autorul oferă mărturii bogate și sugestive, șocante ale unor interviuri și anchete pentru a ne convinge de validitatea afirmațiilor sale, tabele unde se pot urmări grafice și procente, chestionare și, mai ales, răspunsuri, unele de-a dreptul stupefiante prin premisele false utilizate corect din punctul de vedere al logicii formale. Un subiect afirma : „Datorită faptului că se încearcă să se demonstreze că nu există Dumnezeu, eu cred că există...". Alte declarații extrase din protocoalele unor interviuri vorbesc despre ce gîndesc și cum gîndesc acei tineri sectanți care „aduc argumente cognitive în sprijinul credinței afirmînd că știința nu poate explica o serie de enigme fundamentale, în timp ce religia ar oferi răspunsuri mai adecvate" : „Am studiat biologia. Nu pot să cred că viața a apărut din întîmplare" ; „Noi credem în viața veșnică" ; „Știu că există Dumnezeu pentru că mă simt condus..." etc. În acest din urmă caz, precizează autorul, se construiește retrospectiv certitudinea în existența unei forțe supranaturale din „confruntarea situațiilor subiective care au premers momentului convertirii cu schimbările psihocomportamentale care, după opinia subiecților, ar fi succedat acestui moment".

Anchetele în rîndul sectanților, a tinerilor religioși și atei arată clar prin răspunsurile obținute și interpretate cu probitate științifică lipsa de optimism și încredere a primelor două categorii în viitorul omenirii, tendința de a subordona știința religiei ceea ce hrănește ignoranța și ucide curiozitatea intelectuală, despre suprimarea emoțiilor negative prin stări hiperstenice trucate (fericiri și extaze mimate, învățate) despre compensarea religioasă care apare în cazurile unui deficit real sau imaginar al personalității. Interesul mic pentru ce se întîmplă în jurul lor, o energie socială scăzută, conformism, izolare și lipsă de comunicativitate, integrare socială formală, subevaluarea performanțelor proprii, tendința de hipertrofiere a eului, caracterizează pe tinerii sectanți. Umilința, sentimentul nimicniciei și al neimportanței afirmării personale care duc la mediocritate socială și limitare profesională sînt proprii subiecților religioși. „Transferul conceptual regresiv" minimalizează cunoștințele științifice prin integrarea lor abuzivă și aberantă în dogma religioasă.

În orice caz, suprimarea deliberată a insecurității, plăcute pe care omul ce meditează la adevărurile vieții o trăiește în fața enigmei, sună ca o lașitate. Iar aceasta pentru că a te întreba presupune și curajul de a refuza întrebările bine știute, de a-ți asuma răspunsurile care nu sînt nici ușor de obținut și nici nu sînt liniștitoare, presupune acceptarea acelui risc al adevărului care nu înseamnă numai accesul la limpezimea amețitoare a ideii ci poate și rătăcirea în galeriile fără speranță ale labirintului. Contingentele de lașitate ale celor înrobiți gîndurilor impuse și dinainte rumegate speriind cu pedeapsa divină, nu pot provoca de aceea decît stupoarea. Spectacolul suspendării gîndirii ce se invecinează în orice caz cu suspendarea conștiinței și cu golul sufletesc nu ne poate lăsa indiferenți. Tristețea întrebărilor la care se știu dinainte răspunsurile ucide din față roadele inteligenței, îndepărtînd de la creativitate pe cei dotați dar lipsiți de forța de a exista prin ei înșiși. Nu se poate peisaj mai dezolant decît acela al unei păduri avînd coroanele copacilor retezate. O asemenea imagine îmi evocă acele mărturii, pe care le-am pomenit, ale întrebărilor ucise. Să nu uităm că numai întrebîndu-se, de milenii, umanitatea și-a construit un coridor solid în miezul uriaș al timpului. El se adîncește zi cu zi prin muzica vrăjită a lui *de ce*, autenticul, crudul și scormonitorul *de ce*, cel care promite neîncetat accesul la ultima, esențiala revelație — țelul oricărei conștiințe.

În culisele științei

„EFECTUL DE SERĂ"

● Controversatul CO_2 ● Concentrația de bioxid de carbon în viitorii douăzeci de ani ● Studierea situației CO_2 cu mii de ani în urmă ● Ce se poate citi în... aerul fosil ?

În aprinsele dispute științifice asupra viitorului planetei, „efectul de seră" revine sub semnul îngrijorării savanților. Mărirea concentrației de bioxid de carbon în atmosferă provoacă o ridicare a temperaturii iar efectele fenomenului ce a căpătat denumirea de „efectul de seră" asupra climei terestre nu pot fi trecute cu vederea. S-ar, putea. presupun oamenii de știință, ca încălzirea păturilor inferioare ale atmosferei să antreneze o mare nebulozitate care ar reduce strălucirea solară. compensînd creșterea temperaturii. S-ar putea să fie influențate și păturile de zăpadă ce acoperă ghețarii. La latitudinile joase și medii. căderile de zăpadă s-ar reduce iar topirea lor ar fi accelerată. Dimpotrivă, la latitudini ridicate. căderile de zăpadă ar fi mai abundente. neavînd însă. o influență prea mare asupra păturii de zăpadă. Însfirșit, încălzirea climei ar putea să determine deplasarea și topirea anumitor părți ale calotelor glaciare, cu precădere în partea de vest a Antarcticei. Fenomenul ar avea drept urmare o creștere a nivelului mării pe întreg Pămîntul. Ipotezele nu lipsesc dar, indiferent de opiniile exprimate de unul sau altul dintre savanții de renume mondial în problemele mediului înconjurător, o concluzie se impune : concentrația de bioxid de carbon provenită din industrie, din arderea combustibililor sau din diverse procese ale biosferei. are toate șansele să se dubleze înainte chiar, de a păși în secolul viitor. În acest sens. specialiștii sînt de acord și că o opțiune hotărîtă pentru folosirea cu precădere a energiei nucleare și solare ar duce la scăderea acestei concentrații periculoase pentru puritatea aerului pe care-l respirăm. Pentru a putea emite însă considerații juste asupra viitorului planetei în acest sens, pentru a extrapola în anul 2000, evoluția observată asupra cantității de bioxid de carbon în atmosferă în ultimele trei decenii, se simte nevoia studierii situației acestui gaz în trecut, să zicem cu mii de ani în urmă.

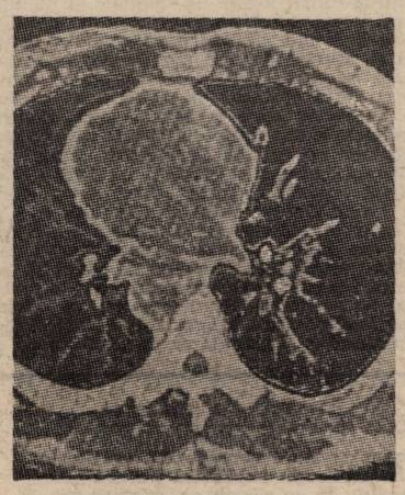
Cu mijloacele de azi, savanții au încercat să... citească aerul fosil, analizînd bule de aer din gheața polară. Oceanografii au măsurat concentrația de CO_2 în apele adînci ale oceanelor, mase de apă care au fost în echilibru cu atmosfera din trecut, înainte de a ajunge în adîncuri. Metoda aceasta este însă, limitată în timp și măsurătorile nu prezintă prea mare siguranță. Rămîne deci mai sigură metoda analizei aerului fosil. Pare într-adevăr incredibil. Totuși, se poate. Acumulîndu-se în regiunile cele mai reci ale planetei, zăpada trece de la starea poroasă la cea de gheață (etanșă) cuprinzînd aer (1 kg gheață polară reține în medie. 0,1 l aer). Deci, prin carotaje profunde, s-ar putea extinde studiul la ultimii 10 000 de ani. S-a extras însă un gaz mult îmbogățit (de la cinci la douăzeci de ori) în CO_2, raportat la atmosfera de azi. Fenomenul n-a putut fi explicat în laborator. Se crede că îmbogățirea cu bioxid de carbon avea loc după extragerea calotelor. Totuși, studierea calotelor de gheață antarctică prin extragerea uscată a gazului a putut confirma marea schimbare de climă ce a avut loc pe Terra, în urmă cu 10 000—15 000 de ani. Cît privește studiul cantității de CO_2, aceasta a putut fi studiată cu o precizie de 10 la sută, în medie. Numai că aceste studii nu demonstrează de loc că marea încălzire a climei a fost determinată de creșterea bioxidului de carbon în atmosferă. Ridicarea temperaturii pe planeta noastră a avut loc înainte să crească cantitatea de bioxid de carbon... Oricare dintre metodele folosite au dovedit foarte clar variațiile bioxidului de carbon iar micșorarea cu 1,5—2 grade C a temperaturii medii globale în timpul ultimei glaciații s-a datorat diminuării efectului de seră. Dar care sînt cauzele variațiilor CO_2 în atmosferă ? După unii cercetători, acestea ar fi schimbările semnificative în PH-ul apei de mare, datorită unei disoluții de carbonați ai sedimentelor marine. După alții, creșterea bruscă a CO_2 după prima glaciație, s-ar datora disponibilității de fosfor marin care hrănește algele. Cu alte cuvinte, la sfîrșitul primei glaciații, fosforul marin s-a acumulat în estuare și pe platourile continentale, apa de mare conținînd din ce în ce mai puțin fosfor ceea ce a determinat o diminuare a activității microorganismelor și deci a consumului de CO_2. Se produce o presiune parțială de bioxid de carbon mai ridicată în mări și în consecință, o creștere paralelă a gazului respectiv în atmosferă. Acest salt este sensibil egal cu cel măsurat în gazul extras din eșantioanele de gheață fosilă.

Chiar dacă nu se poate afirma cu certitudine, anumite concluzii bazate pe studiile făcute asupra situației controversatului CO_2 se impun. Cercetătorii de la Laboratorul de glaciologie din Grenoble, Franța, opiniază de pildă, că în urmă cu 10 000—15 000 de ani, cantitatea de CO_2 în atmosferă era pe jumătate față de cea de azi. Firește, rămîn de pus la punct detaliile legate de fluctuațiile observate. Rămîne să fie îmbunătățite măsurătorile. care să devină mai sensibile, să se multiplice numărul carotelor studiate. În acest fel, studiul trecutului va ajuta la emiterea unor ipoteze cît mai plauzibile pentru viitoarea configurație a atmosferei pămîntești iar disputa științifică legată de CO_2 ar putea lua sfîrșit...

Lumea văzută la microscop

Imaginea prezintă secțiunea cavității toracice ; este o secțiune transversală. ochiul nostru privește secțiunea în torace de sus. din direcția capului, ceea ce nu se putea obține nici pe departe cu aparatura clasică. Pata cenușie din mijloc nu este altceva decît inima, cele două mari „virgule" negre sînt plămînii, iar dungile mai luminoase din cuprinsul acestora sînt porțiuni din bronhii, atita cît se află la nivelul secțiunii. Formațiunea mai albă din jurul imaginii este o vertebră din șira spinării. iar petele curbe mai luminoase înconjurînd plămînii sînt coastele în imagine secționată. Sus, se vede o secțiune din stern. Insulițele mai albe marginale nu sînt altceva decît țesuturi de grăsime, alternînd cu niște pete gri alungite, care sînt mușchii pectorali.

Primul aparat cu această utilizare a fost construit în Anglia, în 1972, destinat însă numai pentru cercetări asupra creierului. Imaginea dată de noi e realizată cu o aparatură mult mai nouă. Principiul tomografiei computerizate (de notat că primul tomograf a fost realizat de italianul Vallebona, în 1930) constă în aceea că imaginea tomografică (grecește : tomos — strat, crimpei) nu se înregistrează pe peliculă, ci se înscrie în memoria computerului, reproducîndu-se apoi pe ecran.



DIN NOU DESPRE REDESCOPERIREA ASPIRINEI

● Un tratament cu aspirină reduce mult numărul atacurilor cardiace și cerebrale ● S-ar putea ca mica pilulă albă să rezolve problema respingerii în transplantul de organe ● Inhibă sau nu funcția prostaglandinelor ? ● Există și riscuri pentru sănătate, deci se impun precauții....

„Fișa istorică" a aspirinei începe să fie scrisă cu aproape o sută de ani în urmă... Secolul 19, puternic marcat de apariția vertiginoasă a produselor farmaceutice de sinteză, înscrie aspirina (1893) printre medicamentele care își impun o prezență plină de promisiuni. De la acel sfîrșit de secol 19 și pînă la acest sfîrșit de secol 20, aspirina atît de cunoscută nouă, tuturor, reușește să intrige dar și să minuneze oamenii de știință care își dispută opiniile despre ea, în măsura în care îi descoperă sau îi... redescoperă darul de „a ucide durerea", dar ce întrece, după părerea specialiștilor Clinicii americane Mayo, calității în acest sens, ale narcoticelor, de a înlătura febra, de a fi un antiinflamator de mare eficiență în dureroasele artrite. de a preveni atît formarea unor cheaguri periculoase de sînge cît și declanșarea unor atacuri cardiace.

Din nou și cu sporit interes, revine. în acest an, în paginile unor publicații științifice din diferite colțuri ale lumii, discuția despre aspirină. Din nou, alte date revelatoare, fruct al experiențelor făcute confirmă opiniile ce apreciază calitățile acestui remediu, practic, la îndemîna oricui. Dacă medicii Clinicii Mayo o numesc „ucigaș al durerii", doctorul Morton B. Waitzman, de la Universitatea Emory (S.U.A.), declară că aspirina are aplicații în atîtea boli încît „devine aproape de temut pentru celelalte medicamente", cărora le face o serioasă concurență. Se pare că în acest an, discuția pro și contra aspirinei își concentrează atenția asupra potențialului aspirinei de a preveni formarea unor cheaguri de sînge și a bolilor cardiovasculare. Dar, convingătoare pentru una sau alta dintre opiniile exprimate de cercetători rămîn faptele cu ajutorul cărora sînt susținute o părere sau alta.

După un tratament mai îndelungat cu aspirină, cercetătorii de la Universitatea Texas au constatat că aceasta reduce foarte mult atacurile de cardiopatie ischemică. Moartea datorată afecțiunilor cardiace și accidentelor vasculare se reduce cu 50 la sută. Singurul semn de întrebare : de ce rezultatele se aplică doar la bărbați ? Doctorul M. Barnett, de la Spitalul universitar London, Ontario, are o explicație mai mult sau mai puțin plauzibilă : sînt implicați mai mulți factori hormonali ceea ce impune cercetări noi. Aspirina devine tot mai mult, o formă de tratament pentru artrită. 15 ani a durat un astfel de tratament folosit la Clinica Mayo pentru 500 pacienți. Spre surprinderea medicilor. pe lîngă ameliorarea artritei. aspirina reduce, după primii zece ani, numărul atacurilor de cord cu 30—50 la sută. Un studiu făcut în Wales și altul organizat de cercetători germani și austrieci ajung cam la aceeași concluzie : atacurile de inimă și cele cerebrale sînt prevenite de aspirină.

Recent, specialiștii stabilesc o legătură sigură între aspirină și durerile de cap. mai precis migrenele, dar și între aceasta și transplantul a diferite organe. Arterioscleroza, declară aceștia, prima cauză a respingerii organelor transplantate. este un produs al formării cheagurilor de sînge. Ținînd seama de acest adevăr, o echipă de cercetare de la Universitatea Standford, S.U.A., reușește să prevină respingerea grefelor la animale, dîndu-le doze zilnice de aspirină. Kawasaki este numele unei boli ce a făcut multe victime printre copiii japonezi. Aspirina se dovedește, în acest caz, singurul medicament primar eficient. Dovada ? O miniepidemie a acestei boli în zona New York — New Jersey, este eradicată cu ajutorul aspirinei. Unii oftalmologi americani consideră mica pilulă drept un posibil medicament împotriva retinopatiei de natură diabetică (o teorie recentă atribuie formării cheagurilor de sînge originea diabetului) și chiar în tratarea unor forme de glaucom.

În ciuda tuturor experimentelor făcute și a rezultatelor deosebit de încurajatoare, cercetătorii nu știu încă bine cum acționează aspirina în organism. Teoria cea mai îndrăzneață susține că ea inhibă funcția prostaglandinelor, acele produse celulare care se găsesc în aproape toate țesuturile, controlînd se pare, resursele nelimitate ale organismului, procese incluzînd tensiunea arterială, inflamațiile, febra, astmul, durerea și multe altele. Teoria asupra prostaglandinelor poate explica plauzibil acțiunea atît de diversă a aspirinei, practic nelimitată, pe măsură ce se vor afla mai multe lucruri despre ea.

Nu toate opiniile sînt atît de optimiste. Nu toți savanții admiră atît de mult însușirile aspirinei. În vreme ce dr. John D. Folts din Wisconsin, este de părere că două aspirine luate zilnic reprezintă un risc minim în comparație cu riscul de 40 la sută mortalitate datorate unui atac cardiac sau cerebral, iar prof. dr. William H. Harris, chirurg la Harvard, demonstrează că administrarea unei aspirine pe zi reduce pericolul unei embolii post operatorii la jumătate, alți specialiști o acuză. Mica pilulă albă poate declanșa o criză de astm fiindcă este alergică ; poate provoca și apariția unui ulcer al stomacului. În general, spun cei mai precauți, un om care are o afecțiune cronică trebuie să ceară avizul medicului înainte de a lua aspirină.

Orice s-ar spune, argumentele pro par a fi mai puternice. Viitorul aspirinei pare strălucitor. De bună seamă, cu condiția ca toate rezultatele dobîndite, toate teoriile lansate acum să capete, prin cît mai multe experimente, forța unor adevăruri de neclintit.

LUCIA MANOLESCU

Splendorile naturii

Una dintre cele mai frumoase zone de pe continentul european este considerată regiunea Kotor din Iugoslavia. Peisajul înlănțuie apele liniștite și albastre cu măreția munților, la poalele cărora se înșiruie pitorești localități, ale căror monumente istorice și de cultură sînt puse

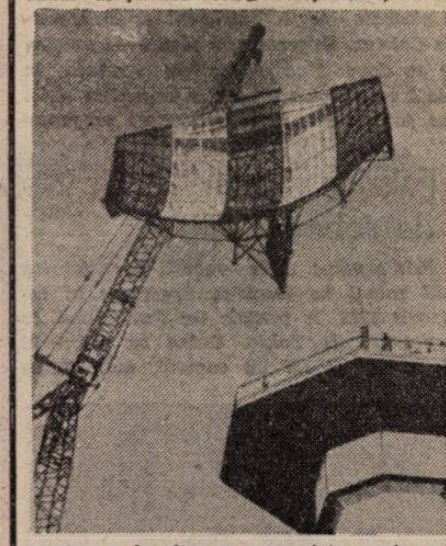
sub patronajul UNESCO : Herceg-Novi, Risan, Perast, Tivat etc. Printre monumente se află catedrala St. Triphan, obiectivul cel mai important din punct de vedere istoric și arhitectonic din regiune, construit în jurul anului 1166 — în dreapta imaginii. Pentru protejarea acestei splendide regiuni au fost emise legi speciale, ea fiind declarată, totodată, monument al naturii.

Bogățiile Amazoniei

Pădurile și cursurile de apă ale Amazoniei adăpostesc zece la sută din speciile animale și vegetale care se află pe Terra. Din păcate, azi, ultimul dintre teritoriile în stare naturală ale acestei imense uzine farmaceutice (în ea se găsesc o mulțime de compuși chimici produși pe cale biologică) este pe cale de dispariție sub presiunea dezvoltării moderne. Problema zonelor naturale protejate a devenit de acută necesitate. Fondul Internațional al Naturii și Institutul național de cercetări pentru Amazonia din Brazilia au lansat un proiect de anvergură pentru salvarea pădurii și speciilor Amazoniei. Se proiectează organizarea unor parcuri naționale. Deja, specialiștii au creat lîngă Manaus, parcele experimentale în care se studiază mijloacele de a ocroti cît mai multe dintre speciile, adevărate bogății biologice, care populează Amazonia.

O privire în depărtare

În imagine, montarea reflectoarelor de 14,5 m lățime și 9 m înălțime ale noului radar al firmei AEG-Telefunken, creat



pentru a localiza cu precizie avioanele pînă la o distanță de 460 km și la o înălțime de 26 km. Radarul este montat pe un turn de beton înalt de 35 de m și situat la St. Hubert în Ardeni.

Zahăr fără... calorii

Întreprinderea Bukóza Vranov din Slovacia orientală va fabrica începînd din 1981, 550 de tone de xiloză pe an. Este vorba de un nou tip de zahăr al cărui gust reamintește pe cel al zahărului din sfeclă, dar care este lipsit de calorii.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Primul telefon...
STAN STĂNESCU, București

Pentru prima oară în lume

La uzinele „Elektrosila" din Leningrad a fost construit primul turbogenerator sovietic de un milion de kilowați pentru centrala nucleară Iujno-Uralskaia. Până acum, reactoarele de un milion de kilowați lucrau în pereche cu două generatoare a cîte 500 000 kW, iar acum ele se construiesc în sistem monobloc. Metalurgiștii au realizat astfel, pentru prima oară în lume, un rotor sudat în greutate de peste 150 tone, ceea ce va permite sporirea puterii unitare a generatoarelor electrice din cadrul centralelor nucleare la două sau mai multe milioane de kilowați.

Furnalul automatizat

La Doboj-Zenica în Iugoslavia a fost construit, recent, unul dintre cele mai moderne furnale din Europa. Instalația industrială se caracterizează printr-un înalt grad de automatizare. Roboți dirijează și efectuează toate operațiunile, în

timp ce un computer controlează și comandă întregul proces tehnologic, potrivit unui program anume stabilit în funcție de rețeta oțelului care se elaborează. Producția noului furnal contribuie la atingerea înainte de termen a capacității combinatului siderurgic din Zenica, proiectat pentru 2,6 milioane de tone anual. În imagine noul furnal.

Record în hematologie

Cercetătorii hematologi din Moscova au reușit să prelungească viața eritrocitelor pînă la 15 ani, aplicînd temperatura de fierbere a azotului, adică minus 196 grade Celsius. Pînă acum, eritrocitele puteau fi păstrate doar 10 ani la minus 80 de grade Celsius. Experiențele făcute pe animale au dovedit că eritrocitele readuse la viață se adaptează bine în organism și își fac datoria de „transportori" de oxigen.

Fabrica „puilor" de roboți!

Prima uzină unde roboții vor fabrica alți roboți va intra în funcțiune în ianuarie 1981, la poalele lui Fuji-Yama, în apropiere de Tokio. Uzina va folosi 30 de roboți și 150 de oameni, majoritatea

ingineri. Aceștia vor lucra 8 ore pe zi, în timp ce roboții vor fi „la post", 24 de ore din 24, însărcinați fiind cu munciile rutiniere. Producția e calculată a fi de 350 de roboți pe lună față de 30 dintr-o uzină clasică japoneză care folosește 850 de persoane.

magazin **enciclopedie**

LIMBAJUL PRIMILOR OAMENI

● Cum vorbea Homo erectus ? ● Undă acustică a graiului — purtătoare a trei tipuri de informație ● Limbajul emoțional și limbajul logic.

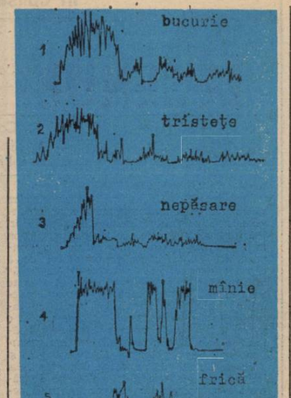
În lumea animală, limbajul există ca formă rudimentară specializată de comunicare în cadrul speciei, dar nu există limba, specifică numai omului. Omul însuși a păstrat de-a lungul întregii sale istorii primul său mijloc de comunicare străvechi : gestica, mimica, întregit, ca și la animale, de strigătele nearticulate care traduc emoțiile sale specifice. Ceea ce l-a deosprins pe om de mediul animal a fost, odată cu munca rațională, capacitatea de a-și comunica gîndurile în codul de comunicare vocală (mai tîrziu și scrisă) al limbii, al graiului articulat.

Nu știm cu precizie cum au vorbit primele grupuri umane ; dar problema în sine a pasionat pe oameni încă din antichitate. Acum peste două milenii și jumătate faraonul egiptean Psammetikh, după cum ne informează Herodot, a efectuat un experiment naiv, cu doi copii izolați de orice glas omenesc, care ar fi trebuie să rostească la un moment dat cuvintele din limba primordială a strămoșilor ; copiii ar fi rostit ceva asemănător cu „bekos", însemnînd în frigiană „pîine". de unde faraonul a dedus că prima limbă vorbită pe pămînt a fost frigiana. Epoca modernă, aflată în fața eternei probleme a nașterii limbii, fie că accepta formula mitologică propulsată de religii că limba e un dar divin, fie că o respingea pur sentimental, nu a realizat un progres în cunoașterea reală a fenomenului decît în zilele noastre. Așa bunăoară, dacă un suedez din sec. XVII afirma că Dumnezeu vorbise la facerea lumii în limba... suedeză, Adam în dangheață iar Șarpele, mai rafinat, franțuzește, nici teoria excelentului moralist și scriitor francez Jean Jacques Rousseau din „Contractul social" nu a fost mai puțin amuzantă (oamenii, credea filosoful, care comunicaseră între ei prin sunete nearticulate, s-au adunat spontan și au elaborat deodată limba de uz general).

Limbile clasice și moderne, așa cum subliniază indosebi istoricul britanic Gordon-Childe, poartă amprenta croielii esențiale operate de societatea neolitică. Dar întrebarea cărcia trebuie să-i răspundem este cum au vorbit oamenii întîmpurii, culegătorii de poame, pescarii, vînătorii, cei care au utilizat prima dată focul și și-au clădit primele adăposturi ? Nu putem sti cu exactitate, însă putem deduce în lumina evoluționismului darwinist.

Cei mai mulți specialiști au căzut de acord că numai elaborînd treptat limba ca un mijloc de comunicare optim prin rapiditatea, complexitatea și fineța sa, omul a devenit cu adevărat om și a putut să înjghebe societatea omenească, adică a fost în stare să învețe, să-și memoreze experiența din lupta cu mediul ambiant și s-o transmită, spre a-și cuceri locul prim în natură, devenind capabil de a face relația permanentă între două noțiuni pe care nici un animal nu le cunoaște : trecutul și viitorul.

Azi știm că, vorbind, omul transmite ascultătorilor trei categorii de informație : a) informație semantică sau logică (aflăm că un om vorbește și *despre ce* anume) ; b) informație socială (știm *cine* vorbește) ; c) informație psihologică sau emoțională (știm *cum* vorbește, deci în ce raport emoțional se exprimă). De notat că, deși orice context emoțional conține cu sensul logic pe care îl și subliniază, totuși contextul emoțional e independent de sensul logic al vorbirii, pe care poate chiar să-l și contrazică ; o frază rostită poate căpăta un sens diametral opus datorită tonului ei contrar, de pildă ironic). Mai știm că darul vorbirii articulate depinde în egală măsură de structura creierului, ca și de aparatul vocal. Iată, un om gîndește cu glas tare și unda acustică e capabilă să transmită cele mai subtile nuanțe ale gîndirii, prin cuvintele așezate în fraze și prin tonul rostirii. Și atunci cînd a devenit omul un *Homo loquens*, adică un vorbitor ? După deducțiile antropologiei contemporane, aparatul vocal al strămoșului îndepărtat biped (*Homo erectus*, predecesorul lui *Homo sapiens*) semăna mult cu al pruncilor de azi. Aceasta ne amintește de faptul că graiul emoțional, caracteristic pruncului, este și forma cea mai veche a limbii, precedînd vorbirea logică (desalfel, graiul emoțiilor e numit *vorbire extralingvistică*). În primul lor stadiu, copiii, fără a vorbi, comunică prin limbajul emoțiilor, înțeles de orice adulți ; iar acest stadiu al prunciei corespunde stadiului copilăriei omenirii, căci *Homo erectus* s-a folosit de limbajul emoțiilor înainte ca limbajul semantic sau logic să apară, la el, sau la *Homo sapiens*. Deci în ce consta limba strămoșului biped ? În propoziții scurte ? Nu. Era prea devreme. El nu avea limbii inițial cu diverse semnale acustice neartículate, strigăte exprimînd bucuria, spaima, durerea, alarma ; s-ar putea ca acest limbaj interjecțional să fi fost folosit în cantitate mai bogată de semnale și nuanțe decît vocabularul de interjecții al omului de azi. *Homo erectus* pare să nu fi avut (ca și pruncii de azi) părțile din aparatul vocal necesare articulării sunetelor complexe, însă creierul lui adult era destul de dezvoltat spre a deveni apt pentru gîndirea elementară și, implicit, pentru vorbirea articulată. Lingvistul american Philip Liberman a stabilit analitic o trăsătură comună tuturor limbilor moderne : rolul fundamental al vocalelor *a, i* și *u* care, combinate cu diferite consoane, dau un imens număr de combinații fonetice (căci vocea umană e capabilă să emită până la 30 foneme sau unități fonetice pe secundă). Studierea omului fosil din Neanderthal, reconstrucția aparatului său vocal și calcularea în computer a



Oscilogramă înregistrînd aceeași frază : Dormi, copilul meu ! — rostită în cinci tonuri emoționale diferite.

capacității lui de vorbire a arătat că *Homo erectus* nu putea folosi vocalele *a, i, u* în combinații rapide făcute de vorbitorul de azi ; probabil îndepărtatul strămoș vorbea de zece ori mai greoi decît omul de azi. Se pare că regele Darma reîntronează cultul bon. Secolele X—XI readuc însă budhismul ca religie oficială. Atișa fiind predicatorul și scriitorul indian care propovăduiește în Tibet o variantă a budhismului numită secta cadampa. Ea elogia ascetismul și mergea în direcțiile sugerate de tantrism. Atișa este considerat întemeietorul lamaismului a cărui doctrină a dezvoltat învățătura reînvierii. Lamaismul este o sinteză între religia autohtonă a tibetanilor și influențele budhismului secte de care am vorbit mai înainte. Lama — învățătorul a rămas personajul central al doctrinei lamaiste, cel ce iniția și avea acces la misterele supreme.

Fluctuațiile triburilor de păstori, extrema mobilitate a grupurilor umane nomade și sistemul de alianțe și căsătorii, rivalitățile dintre conducători și specificul vieții au contribuit la inexistența unei concepții unitare privind originile poporii. Tibetanii, spune R.A. Stein (*Les tribus anciennes des marches sino-tibétains*, Paris, 1959) se considerau coborîtori din „strămosul-maimuță" care revine

Unul dintre cei patru Lokapalas de la poarta de est a palatului din Potala. Vedere parțială.

la „zeul lumină", dintr-un „ou luminos" sau un „munte sacru". În religiile tibetane, „fiecare grup uman omogen are conștiința legăturii în spațiu cu locul pe care îl ocupă și, în timp, cu strămoșii din care se trage și cu care comunică. Strămoșul este inseparabil de muntele sacru care domină, ca loc sfînt, țara și comunică cu Cerul". Legăturile clanului cu cerul și subpămîntul sînt tratate de tibetani ca legături de familie deși nici pînă azi cercetătorii, unii din ei fiind nevoiți să parcurgă Tibetul în lung și în lat pentru a culege mărturii, informații, și pentru a învăța limba de o stranietate totală, nu știu cum se justifică aceste legături de rudenie. Foarte interesantă ni s-a părut în acest context parcurgerea unor fragmente de cronici privind istoria Tibetului. Paul Pelliot, în cartea ce i-a fost publicată postum, *Histoire ancienne du Tibet*, Paris, 1961, oferă fragmente din cronicile Kieou T'ang chou și Bdin Sing T'ang chou. Am să mă opresc puțin asupra capitolului 196, „A din Kieou T'ang chou care începe solemn și grav ca o epopee : „Țara celor ce locuiesc în T'oufan este la 8 000 li spre apus de Tch'angngan (Si-ngan-fou) ; este țara de origine a celor din Si-K'iang (K'iangul occidental) ce aparține lui Han. Nu se știe care este originea tribului din (T'ou-fan). Unii spun că ei sînt coborîtori din T'ou-fa Lilou-kou, din meridionalii Leang. Li-ioukou avea un băiat numit Fan-ni. Cînd Li-lou-kou muri, Fan-ni era încă tînăr. Fratele său mai mic Nou-t'an îi urmă la tron și îi numi pe Fan-ni ngan-si tsiang-Kiun (general pacificator al Apusului)" etc. Aflăm în continuare despre isprăvile lui Fan-ni care, traversînd Huang-ho, întrînge pe Tsi-che și întemeiează un regat printre K'iang schimbîndu-și numele de familie în Sou-p'ou-ve și făcînd din T'ou-fa denumirea dinastică. Cronicarul relatează despre faptul că acești tibetani nu aveau o scriere, că trăiau în case sordide crezînd în prevestiri și ghicit, iubind disciplina militară severă, detestînd boala, pictîndu-și fața în roșu. Un capitol important îl constituie căsătoria lui K'itsong-long-tson cu o principesă chineză Tang, ceea ce înseamnă pentru Tibet introducerea unor reforme de modernizare a vieții sociale. Politețuri, lupte acerbe cu China și India, schimburi de scrisori și jafuri se derulează în continuare, în sarabandă, spre concluzia finală a cronicarului pe care o găsesc de o plasticitate și de o forță portretistică extraordinară : „În regatele occidentale ale Jong-ului, tibetanii sînt mai puternici. Ca și și viermii de mătase ei au ros statele vecine : ca șoimii au zburat peste frontiera Hanului. Tot timpul revoltați, tot timpul supuși, aici se retrag, acolo se întind. În același timp, făcînd apel la convenții și echitate, inimile lor sînt de șacali și de lupi".

Sub influența Indiei și Chinei, civilizația Tibetului a trebuit să se formeze și să-și caute o identitate, să supraviețuiască între cele două arii spirituale de o forță de influențare strivitoare. Jean Grousset în *La Chine et son art* ignoră arta tibetană referindu-se la Tibet la un mod ironic-depreciativ, în măsura în care „bandele de tibetani" au aneniințat civilizația chineză. A. Belenitsky în studiul *Asie centrale* îi acordă cîteva rînduri în care se spune că *stupa tibetane* sînt ca și cele din Java Siam, Birmania în formă de clopot și dominate în vîrf de o săgeată suspendată pe suprapunerea unor „umbrele" (terase), că în Tibet influența Indiei în pictura murală e tîrzie deoarece și budhismul a pătruns aici tîrziu, pictura murală existînd în case și mănăstiri, dar mai puțin cu eleganța formelor de la Ajanta și mai mult prin prelurări de motive nepaleze și bengaleze. Un lucru particular de menționat ar fi că, „în afară de India, principalele miniaturi sînt cele din Tibet". Așa cum s-a manifestat, arta tibetană există însă indiscutabil avînd o identitate anume care nu trebuie minimalizată. Valoarea ei se va vedea cu siguranță atunci cînd vom discuta despre pagoda și marele palat de la Potala.

MIRELA ROZNOVEANU

Civilizații străvechi

LEGENDE TIBETANE

● Între India și China ● Bon și budhiști ● Obiceiuri tibetane ● O artă fără identitate ?

Înconjurat de o aură legendară la care a contribuit substanțial și literatura interbelică obsedată de mistere, Tibetul ne apare contradictoriu. „Acoperișul lumii" este în orice caz saturat el însuși de legendă : legendele originilor, legendele istoriei, legendele spiritului. Informațiile despre Tibet culese din documente chineze sau indiene sînt la fel de contradictorii ca acelea păstrate fragmentar și într-o stare destul de proastă în arhivele și mănăstirile Tibetului. Prin secolul VI, analele chineze vorbeau de o țară semitibetană de negustători care se numeau Fou-Koua, țara lui Fou. Se știe în orice caz că în secolul al optulea statul tibetan era puternic, amenințînd serios statele din Asia mijlocie, Turkestanul de Răsărit și China. Numeroase agresiuni s-au făcut și pe teritoriul Indiei. Influența budhistă venită de aici prin predicatori ca Padma Sambhava care întemeiază în Tibet o variantă a budhismului, tantrismul, pentru care divinația și comunicarea cu supranaturalul ocupau un loc central, introduce Tibetul într-o sferă importantă de cultură și civilizație. Ulterior, luptele dintre adepții religiei autohtone, bon, și budhiști degenerează sălbatic într-o prigoană nemaivăzută a budhismului. Aproximativ la mijlocul secolului al IX-lea, regele Darma reîntronează cultul bon. Secolele X—XI readuc însă budhismul ca religie oficială. Atișa fiind predicatorul și scriitorul indian care propovăduiește în Tibet o variantă a budhismului numită secta cadampa. Ea elogia ascetismul și mergea în direcțiile sugerate de tantrism. Atișa este considerat întemeietorul lamaismului a cărui doctrină a dezvoltat învățătura reînvierii. Lamaismul este o sinteză între religia autohtonă a tibetanilor și influențele budhismului secte de care am vorbit mai înainte. Lama — învățătorul a rămas personajul central al doctrinei lamaiste, cel ce iniția și avea acces la misterele supreme.

Fluctuațiile triburilor de păstori, extrema mobilitate a grupurilor umane nomade și sistemul de alianțe și căsătorii, rivalitățile dintre conducători și specificul vieții au contribuit la inexistența unei concepții unitare privind originile poporii. Tibetanii, spune R.A. Stein (*Les tribus anciennes des marches sino-tibétains*, Paris, 1959) se considerau coborîtori din „strămosul-maimuță" care revine

Unul dintre cei patru Lokapalas de la poarta de est a palatului din Potala. Vedere parțială.

la „zeul lumină", dintr-un „ou luminos" sau un „munte sacru". În religiile tibetane, „fiecare grup uman omogen are conștiința legăturii în spațiu cu locul pe care îl ocupă și, în timp, cu strămoșii din care se trage și cu care comunică. Strămoșul este inseparabil de muntele sacru care domină, ca loc sfînt, țara și comunică cu Cerul". Legăturile clanului cu cerul și subpămîntul sînt tratate de tibetani ca legături de familie deși nici pînă azi cercetătorii, unii din ei fiind nevoiți să parcurgă Tibetul în lung și în lat pentru a culege mărturii, informații, și pentru a învăța limba de o stranietate totală, nu știu cum se justifică aceste legături de rudenie. Foarte interesantă ni s-a părut în acest context parcurgerea unor fragmente de cronici privind istoria Tibetului. Paul Pelliot, în cartea ce i-a fost publicată postum, *Histoire ancienne du Tibet*, Paris, 1961, oferă fragmente din cronicile Kieou T'ang chou și Bdin Sing T'ang chou. Am să mă opresc puțin asupra capitolului 196, „A din Kieou T'ang chou care începe solemn și grav ca o epopee : „Țara celor ce locuiesc în T'oufan este la 8 000 li spre apus de Tch'angngan (Si-ngan-fou) ; este țara de origine a celor din Si-K'iang (K'iangul occidental) ce aparține lui Han. Nu se știe care este originea tribului din (T'ou-fan). Unii spun că ei sînt coborîtori din T'ou-fa Lilou-kou, din meridionalii Leang. Li-ioukou avea un băiat numit Fan-ni. Cînd Li-lou-kou muri, Fan-ni era încă tînăr. Fratele său mai mic Nou-t'an îi urmă la tron și îi numi pe Fan-ni ngan-si tsiang-Kiun (general pacificator al Apusului)" etc. Aflăm în continuare despre isprăvile lui Fan-ni care, traversînd Huang-ho, întrînge pe Tsi-che și întemeiează un regat printre K'iang schimbîndu-și numele de familie în Sou-p'ou-ve și făcînd din T'ou-fa denumirea dinastică. Cronicarul relatează despre faptul că acești tibetani nu aveau o scriere, că trăiau în case sordide crezînd în prevestiri și ghicit, iubind disciplina militară severă, detestînd boala, pictîndu-și fața în roșu. Un capitol important îl constituie căsătoria lui K'itsong-long-tson cu o principesă chineză Tang, ceea ce înseamnă pentru Tibet introducerea unor reforme de modernizare a vieții sociale. Politețuri, lupte acerbe cu China și India, schimburi de scrisori și jafuri se derulează în continuare, în sarabandă, spre concluzia finală a cronicarului pe care o găsesc de o plasticitate și de o forță portretistică extraordinară : „În regatele occidentale ale Jong-ului, tibetanii sînt mai puternici. Ca și și viermii de mătase ei au ros statele vecine : ca șoimii au zburat peste frontiera Hanului. Tot timpul revoltați, tot timpul supuși, aici se retrag, acolo se întind. În același timp, făcînd apel la convenții și echitate, inimile lor sînt de șacali și de lupi".

Sub influența Indiei și Chinei, civilizația Tibetului a trebuit să se formeze și să-și caute o identitate, să supraviețuiască între cele două arii spirituale de o forță de influențare strivitoare. Jean Grousset în *La Chine et son art* ignoră arta tibetană referindu-se la Tibet la un mod ironic-depreciativ, în măsura în care „bandele de tibetani" au aneniințat civilizația chineză. A. Belenitsky în studiul *Asie centrale* îi acordă cîteva rînduri în care se spune că *stupa tibetane* sînt ca și cele din Java Siam, Birmania în formă de clopot și dominate în vîrf de o săgeată suspendată pe suprapunerea unor „umbrele" (terase), că în Tibet influența Indiei în pictura murală e tîrzie deoarece și budhismul a pătruns aici tîrziu, pictura murală existînd în case și mănăstiri, dar mai puțin cu eleganța formelor de la Ajanta și mai mult prin prelurări de motive nepaleze și bengaleze. Un lucru particular de menționat ar fi că, „în afară de India, principalele miniaturi sînt cele din Tibet". Așa cum s-a manifestat, arta tibetană există însă indiscutabil avînd o identitate anume care nu trebuie minimalizată. Valoarea ei se va vedea cu siguranță atunci cînd vom discuta despre pagoda și marele palat de la Potala.

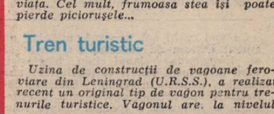
MIRELA ROZNOVEANU

„Acoperișul" protector

Există o scoică, un gasteropod cu cochilie conică asemănătoare unei pălării chinezești, ce trăiește prinzîndu-se puternic, tenace, de roci, la limita apelor marine adînci și a celor mai puțin adînci. Avînd însușirea de a rămîne afară din apă mai multe ore din zi, ea se hrănește cu alge. Deosebită, demnă de semnalat, este lupta micului gasteropod pentru supraviețuire. După cum relatează etologul G. M. Branch, referindu-se la specii din Africa de Sud, atunci cînd un astfel de gasteropod mai mare este atacat de un alt animal marin ce a reușit să-și introducă picioru în cochilia lui, el ridică și apoi închide brusc cochilia, ținînd piciorul intrusului. Nici măcar o lacomă stea de mare nu reușește să prindă această scoică ce-și apără aprig viața. Cel mult, frumoasa stea își poate pierde picioruțele...

Tren turistic

Uzina de construcții de vagoane feroviare din Leningrad (U.R.S.S.), a realizat recent un original tip de vagon pentru trenurile turistice. Vagonul are la nivelul



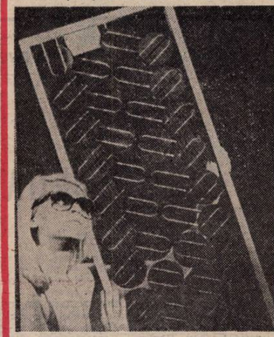
inferior, 28 locuri de dormit, iar la etaj, o cupolă transparentă care permite o vedere circulară a peisajului străbătut de tren ; în această cupolă sînt 28 de fotolii confortabile de tipul fotoliilor de avion.

Ordinatorul... caută aur!

Goana după aur în California s-a încheiat de mult. Nu mai există la ora aceasta decît în apropiere de Sacramento dar nu... la vedere, ci îmgăstat sub pămînt în minuscule pepite. O societate minieră din California a pus la punct un program oferit calculatorului, astfel ca acesta să poată analiza continutul fiecărui pumn de pămînt folosind pentru aceasta cunoștințe de fizică moleculară. Alte aparate foarte sofisticate sînt realizate pentru a separa mai apoi particulele cu aur de cele care par dar nu sînt cu aur. Societatea minieră speră să devină rentabilă în anul 1984 cînd va realiza după toate calculele 100 000 uncii de aur pe an. Iată așadar, un foarte prețios ajutor : ordinatorul.

Cum să „aduni" mai mult soare ?

Iată în imagine noul panou solar creat de specialiștii vest-germani. Cu 36 de celule de siliciu și un soare aflat la zenit, permite să se obțină o energie de 33 de wați. Fiecare panou măsoară o unitate de metru pătrat și cîntărește 9,2 kg. Panourile pot fi montate în serie în număr



oricît de mare este nevoie pentru a furniza energie unei pompe de apă, unei locuințe izolate sau unui iaht. Inginerii din R.F.G. garantează eficacitatea unui asemenea panou pe timp de 10 ani.

Explicarea unor fenomene incredibile (II)

Oamenii de știință descifrează cauzele unor așa-zise minuni

(*Urmare din pagina 1*)

prava lor fiind considerată vrăjitorie căci explicația științifică nu era cunoscută. În ce constă ea, potrivit ipotezei cu bioplasma ?

Să ne amintim de lecțiile de fizică predate în școală. Un conductor, recurbat în formă de cadru, nu face mișcări de rotație într-un cîmp magnetic decît dacă e străbătut de un curent electric, adică de un flux de electroni. Așa se întîmplă, probabil, în cazul rotirii baghetei „miraculoase". Variațiile de cîmp magnetic ale unui anumit loc exercită o influență asupra organismului uman care, fără nici o îndoială, transmite cadrului (deci baghetei), prin intermediul mîinii ce-l ține, electronii săi liberi. Acești electroni sînt cei care pun cadrul (respectiv bagheta, sirna) în mișcare. Un fapt interesant : sub influența autosugestiei, bagheta se învîrtește mult mai repede. Ceea ce poate constitui dovada indirectă că unei persoane aflate în această stare psihică electronii liberi îi parvin într-un număr și mai mare.

ALT EXEMPLU CE ȚINEA DE MAGIE, sau de puteri considerate supranaturale : cineva atinge, doar, corpul unui bolnav, îl mîngîie ușor apoi, ridicînd mîna, face deasupra celui suferind cîteva mișcări. Asta e tot. Și, totuși, se întîmpla ca un asemenea tratament să vindece uneori. Miracol ? Nu.

Există pe țesutul care acoperă corpul uman o mulțime de puncte cunoscute și uzitate de acupunctură. Pe ele este concentrată cea mai mare cantitate de electroni liberi ai organismului. În timpul unei boli, într-un organ oarecare, încărcătura electrică pozitivă crește. Totodată, în unele puncte de acupunctură are loc o creștere compensatoare de încărcătură electrică negativă ce depinde — din nou — de electronii liberi. Schimbări care sînt detectate prin extremitățile degetelor de către vindecătorii de acest gen. Cîteodată ei pun chiar diagnosticul aproximativ al suferinței, determinînd procesul morbid ce se produce într-un anumit organ. Dar cum se produce vindecarea ? Potrivit unei noi teorii, datorită electronilor liberi ce trec prin degetele vindecătorului în punctele considerate necesare, de la suprafața corpului pacientului, acele puncte din organismul nostru cunoscute de străvechea acupunctură. Această nouă teorie aparține biogeneticienilor care precizează că se află încă la începutul studierii fenomenelor respective propunîndu-și să aducă ulterior și alte precizări. Și totuși, chiar de pe acum, domenii diferite ale științei au început să aplice concluziile lor. Medicina, în special, folosește în momentul de față aparate speciale — tobiscoape — pentru a găsi cu mai multă precizie punctele de acupunctură la suprafața pielii și de-a acționa asupra lor prin intermediul unui curent electric slab, ori a unei raze laser. Atît într-un caz cît și într-altul — fie că se recurge la curent electric, fie la laser — se produce un fel de reîncărcare a organismului cu bioplasmă. Asemenea tratamente, ca și strămoșul lor acupunctura, pot face să crească numărul electronilor liberi în locurile astfel tratate.

VINDECĂTORII CU MÎINILE GOALE. Cercetări speciale au arătat că în timpul tratamentului prin atingerea cu mîinile, cînd vindecătorul își concentrează toată atenția asupra palmelor sale, cîmpul electrostatic crește puternic la vîrful degetelor. Se întîmplă chiar ca mîinile acestor „făcători de minuni" să emane raze ultraviolete : cu alte cuvinte, tratamentul prin atingerea bolnavului cu mîna este însoțit de o eliberare de energie electromagnetică.

Cînd și cum s-a ajuns la această observație ? Cercetînd plantele, acum peste o jumătate de veac. În 1923, profesorul A. Gurvici a descoperit o radiație ultravioletă emanînd din rădăcina unei plante, radiație care accelera diviziunea celulelor din rădăcina plantei vecine, aflată la 2-3 mm de ea. S-ar putea spune, așadar, că există făcători de „minuni" și în lumea vegetală ! Ulterior, prin fixajul acestor raze pe o emulsie fotografică, s-a stabilit că radiația ultravioletă devine maximă în momentul cînd rădăcina plantei moare. E foarte posibil ca acea ultimă creștere să fie urmarea unei degradări complementare de energie în timp ce se distruge bioplasma. Un rezultat analog a fost obținut prin fotografierea ultrarapidă a plantelor, care a durat 30 de ore, în fața cărora o imagine ulmitoare : în momentul cînd frunza se desprinde din tulpina plantei vii, se produce în jurul ei un fel de luminiscență care se stinge rapid. Același lucru se întîmplă cînd sînge e încălzit pînă la o temperatură critică. Dar cercetătorii fac și o altă observație cu totul neașteptată : omul își poate distruge singur, într-un anume fel, după voința sa, o parte din bioplasma proprie.

Cert, energetica, biofizica, medicina, conjugînd informațiile vechi cu concluziile cercetărilor noi, demistifică astăzi așa-zisele minuni, punîndu-le, după cum se vede, „la dispoziția" oricui, a celor mai obișnuite ființe.

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Noutăți în tehnica fotografierii

Expoziția Photokino '80, deschisă de curînd la Köln (R.F.G.), dovedește că evoluția tehnicii foto a atins un punct culminant. Alfabetul foto al cărui cod se compunea, încă cu cîțiva ani în urmă, din noțiuni ca diafragmă, timp de expunere, distanță și sensibilitate a peliculei, nu mai prezintă decît un singur element : declanșatorul. Restul aparține circuitelor imprimate care permit aparatului să se autoregleze. Cele 1 105 firme din 33 țări prezente la expoziție au propus o mare diversitate de perfecționări tehnice, dintre cele mai rafinate. Un număr sporit de aparate foto sînt capabile nu numai să-și regleze singure obturatorul și tragerea peliculei, dar chiar și punerea în punct în mod automat a distanței. Fotografierea cu flash devine o joacă de copil pentru orice distanță, datorită unui sistem electronic complex și a noilor filme al căror negativ nu mai conține argint, un metal devenit prea oneros, și care nu se resimt dacă sînt supraexpuse sau subexpuse. Ne apropiem deci de momentul cînd aparatelor nu le va mai lipsi decît un singur lucru : „soneria de motive" care să invite fotograful să apese pe declanșator. Într-adevăr, este puțin probabil ca fotografii să fie capabili să urmeze destul de rapid progresele tehnologice continue.

O „vedetă" expusă la Köln este aparatul japonez „Nikon F 3". Cînd privești prin vizor ai impresia că stăpînești un ordinator : în partea superioară îți apar vitezele calculate printr-un sistem automat. Afișajul în vizor se efectuează cu ajutorul cristalelor lichide. Măsurarea automată a duratei de expunere se face printr-o celulă încorporată în vizor. Sistemul permite aparatului să reacționeze chiar la acele modificări care intervin în momentul declanșării obturatorului. Motorul lui Nikon permite obținerea a șase fotografii pe secundă, aparatul fiind ceva intermediar între o cameră de luat vederi și un aparat pentru instantanee.

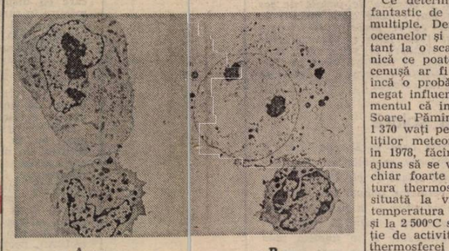
Cu o jumătate de secol în urmă teoreticianul de artă Walter Benjamin spunea că analfabeții viitorului nu vor mai fi oamenii care nu știu să scrie, ci cei care nu știu să fotografieze. Dezvoltarea de masă a artei fotografice pare să confirme această previziune.

(După „Frankfurter Neue Presse")

ORGANISMUL SE APĂRĂ!

Celulele organismului uman își pot deregla activitatea, de pildă cînd sînt infectate de un virus sau cînd se cancerizează. Organismul reacționează însă, cu sistemul său de apărare. El posedă celule care pot indepărta pe cele bolnave, globulele albe, limfocite de un tip special. Într-o foarte reușită imagine, realizată cu ajutorul microscopului electronic, se poate observa în partea de jos a fotografiei, un mic limfocit (limfocit T „ucigaș") pe cale de a distruge o mare celulă tumorală (cea de sus).

(După „La Recherche")



— A — — B —

A — limfocitul stabilește contactul cu ținta sa și recunoaște la suprafața acesteia anumite semnale moleculare sau antigene. B — limfocitul a reușit să atace mortal ținta, iar celula tumorală a fost distrusă, dezintegrată, începînd să se dizolve...

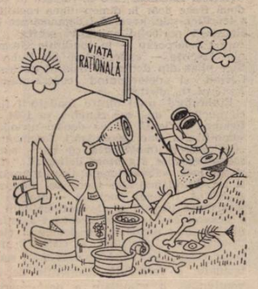
SOARELE ȘI CLIMA

Ce determină clima Terrei? Sînt în joc mecanisme fantastic de complexe și ale căror cauze sînt, evident, multiple. Deriva continentelor care modifică repartiția oceanelor și a uscatului are, indiscutabil, un rol important la o scară de timp foarte mare. Activitatea vulcanică ce poate arunca în atmosferă cantități enorme de cenușă ar fi și ea invocată, deși pînă acum nu există încă o probă concretă. Dar Soarele ? Multă vreme s-a negat influența sa asupra variațiilor climatice, pe argumentul că indiferent de activitatea ce se desfășoară pe Soare, Pămîntul primește aceeași cantitate de energie : 1 370 wați pe metru pătrat. Odată însă cu lansarea sateliților meteorologici, indeosebi de la Nimbus 7, lansat în 1978, făcînd măsurători dincolo de atmosferă, s-a ajuns să se vadă că faimoasa „constantă solară" nu este chiar foarte constantă. Se știe astăzi că temperatura thermosferei (regiune situată în atmosfera înaltă situată la vreo sută de kilometri altitudine și avînd temperatura de ordinul 1 000°C, dar putînd să urce și la 2 500°C sau să coboare la 700°C) se schimbă în funcție de activitatea solară. Or, s-ar părea că modificările thermosferei antrenează schimbări în păturile atmosferice situate dedesubt. Firește, o ipoteză care rămîne să fie verificată. S-a afirmat iarăși la recenta întîlnire a specialiștilor din 18 țări, de la Toulouse din această toamnă (30 sept. — 3 oct.) că activitatea solară s-ar repercuta direct pe păturile situate în stratosferă (15—50 kilometri altitudine), imediat sub thermosferă, acolo unde se află pătura de ozon care împiedică radiația ultravioletului apropiat să parvină pînă la suprafața Terrei.

O teorie aparținînd astronomului iugoslav M. Milankovici, susținută înaintea celui de al doilea război mondial, și citată de atunci doar pentru a fi negată sau ridiculizată, e revenită astăzi cu interes. Astronomul iugoslav avusese ideea de a explica marile variații climatice prin fenomenele astronomice cunoscute și calculate : excentricitatea orbitei terestre, precesia echinocțiilor, variația înclinării axei de rotație a Terrei care, toate, modifică incidența sezonieră după care energia solară ajunge pe diferitele latitudini ale planetei noastre. Aceste trei fenomene au periodicități diferite (respectiv în jur de 100 000 de ani, 21 000 de ani și 40 000 de ani). Verificarea e dificilă. Va trebui să se reconstituie fluctuațiile climatice și activitatea solară din trecut. După metoda utilizată, nu se vor putea obține date decît pentru cîteva zeci de mii de ani, fie și chiar pentru cîteva zeci de milioane de ani. În ce privește urmele activității solare, noua metodă de măsură a beriliului 10 — folosindu-se un accelerator de particule — ar putea oferi unele clarificări. Cu cîtă precizie însă ? Atunci, care ar putea fi cea mai bună soluție ? Studii aprofundate asupra Soarelui și activității lui, ca și a fenomenelor ce se produc în atmosfera înaltă, în circulația atmosferică din cele două emisfere. Creîndu-se apoi modele, se va putea, peste ani, să se cunoască dacă și în ce măsură unele variații climatice se datoresc... Soarelui.

(După „Le Monde")

NIC. NICOLAESCU



Fără cuvinte

Ipoteze

EXISTĂ UN AL ȘASELEA SIMȚ?

● Cum comunică... peștii ? ● Ierarhia sensibilității electrice a viețuitoarelor mării ● Peștii își „marchează" teritoriile subacvatice ● Misterioasele migrații.

Cu mai mulți ani în urmă, utilizînd un aparat extrem de sensibil, s-a reușit să se înregistreze slabul cîmp bioelectric care înconjoară nervii și țesuturile animalelor, omului, insectelor. Ulterior, bazîndu-se pe această descoperire A. Pressman a formulat o ipoteză despre rolul acestui cîmp. Cercetătorul biolog A. Pressman presupune că ființele vii folosesc cîmpul bioelectric pentru a schimba între ele informații. Ar exista așadar un al șaselea simț, încă necunoscut științei, iar ființele ar dispune de organe specializate pentru înregistrarea acestor date. Deocamdată, ipoteza s-a confirmat doar în lumea peștilor. S-a demonstrat că facultatea de a emite și de a percepe cîmpuri electrice este, pentru pești, una dintre sursele de obținere a informațiilor despre lumea înconjurătoare. S-a stabilit și o ierarhie a sensibilității diverselor specii. Astfel, rechinii și calcanii sesizează o schimbare a intensității cîmpului electric de numai o sutime de microvolt. Alți pești au o sensibilitate mai slabă. Grație acestei facultăți peștii găsesc hrana „ascunsă", sub nisip, remarcă la timp prădătorii ascunși, disting obiecte greu vizibile.

S-a demonstrat în egală măsură faptul că peștii pot comunica între ei prin intermediul semnalelor electrice. De asemenea, ferocii carnasieri își recunosc prada după caracterul impulsurilor pe care le emit. Peștii utilizează semnale electrice pentru „marcarea" teritoriilor lor, pentru a se apăra de dușmani, sau pentru a atrage indivizi de alt sex.

Cînd se observă un banc de pești este surprinzătoare ordinea înaintării lor. Numai fenomenele electrice pot explica faptul că sute și mii de pești execută sincronizat mișcări deosebit de rapide. Peștii emit în afara impulsurilor rapide, descărcări de curent electric de foarte joasă frecvență, pînă la o oscilație în zece secunde. Atunci se formează în jurul corpului lor un cîmp cu un desen al liniilor de forță, diferit pentru fiecare specie. Cum este generat acesta ? Este o întrebare căreia specialiștii nu i-au găsit încă un răspuns argumentat, ținînd cont de faptul că la pești nu s-au descoperit organe specializate în emiterea semnalelor electrice. Din acest motiv se consideră că generarea unui curent electric este în raport cu activitatea celulelor nervoase și musculare obișnuite.

Este un adevăr unanim recunoscut faptul că cele mai spectaculoase călătorii din lumea animalelor le înfăptuiesc peștii. Nici o altă ființă migratoare nu este capabilă de uimitoarele performanțe ale peștilor. Atît lungimea itinerarelor, dar mai ales „misterele" migrației peștilor i-au atras pe cercetători. Cum se pot orienta în ocean în migrațiile lor ce pot atinge între 3—10 000 de kilometri ?

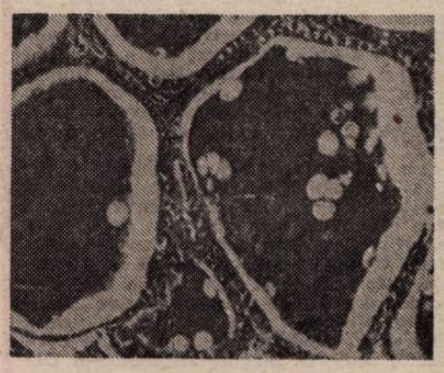
Potrivit unei mai vechi ipoteze peștii și animalele marine sînt capabile să se orienteze în ocean după cîmpul magnetic al Terrei. V. Protassov subliniază, în revista „Sputnik", că numai cîmpul bioelectric comun unui mare banc de pești poate acționa în interacțiune cu cîmpul magnetic al Terrei.

S-au studiat de asemenea, unele proprietăți ale apei. Astfel s-a constatat că oscilațiile electromagnetice se amortizează rapid și nu se propagă în mediu decît cel mult la cîteva zeci de metri. Din contră, oscilațiile electrice pot parcurge oceanul în întregime. Nu este deci surprinzător că cercetătorii au descoperit în mări și oceane nenumărați curenți care parcurg grosimea apei în toate direcțiile. Oceanul este, practic, traversat de veritabile rețele de curent electric. Este adevărat că intensitatea lor este insignifiantă, dar peștii o percep.

Particularitățile reacțiilor peștilor la curentul electric au stimulat imaginația specialiștilor care au pus la punct diferite dispozitive utilizate la pescuit. S-au creat, de asemenea, unele dispozitive de respingere a rechinilor, capabile să emită în apă impulsuri electrice dezagreabile acestor carnasieri. Studiul aprofundat al facultății peștilor de a percepe cîmpul bioelectric emis de indivizii speciei lor deschide perspective deosebit de interesante. Cu atît mai mult cu cît, subliniază oamenii de știință, s-ar putea foarte bine ca acest simț să nu fie propriu doar viețuitoarelor mării.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

Lumea văzută la microscop



Tiroida este cea mai voluminoasă glandă endocrină. Structura funcțională a tiroidei formează substratul pentru secreția hormonilor iodați, stocajul, rezorbția și excreția lor. Iată în imagine — x 350 — tiroida unui animal, cu foliculi ce prezintă variații în raport de starea funcțională. (Din lucrarea „Citologie normală și patologică la animale" sub redacția dr. N. Manolescu, I.V.C.B. „Pasteur").

Steaua PG 1159-035

Efemeridele, ființe ce trăiesc doar o zi, au un echivalent astronomic: o stea cu o activitate desfășurată atît de rapid încît savanții sînt de părere că vor putea să-i urmărească evoluția în timpul ce acoperă, în medie, durata unei vieți omenești. Noua stea, PG 1159-035, observată pentru prima oară de Richard Green de la Universitatea Arizona, atrage atenția colegilor săi, astronomii John Mc. Graw și Summer Starrfield, care continuă studiile acestei stele ce pulsează rapid și își consumă combustibilul cu o lăcomie proverbială...

Recenta descoperire are o strălucire ce variază ciclic în perioade de opt minute. Măsurătorile spectrale demonstrează că temperatura de pe suprafața ei depășește 70 000 grade C., posibil chiar 200 000 grade, în timp ce la suprafața Soarelui, temperatura este de 6 000 grade C. Are o atmosferă specială ce pare lipsită de hidrogen. Starrfield bănuiește că pulsațiile stelei sînt produse de ionizarea carbonului, situație necunoscută pînă acum. De asemenea, PG 1159-035 poate să nu fie un obiect unic, ci primul membru al unui nou grup de stele variabile.

Noul viking

Un profesor american de liceu, R. Asp, din statul Massachussetts, a construit din scînduri de brad o copie identică a vechilor corăbii ale Vikingilor. Acest profesor, în vîrstă de 57 ani, intenționează să întreprindă cu o astfel de navă o expediție de interes nu numai sportiv, ci și științific. În 1982, cu un echipaj de 12 oameni,

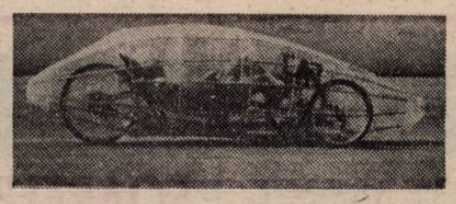
pe această navă, căreia i s-a și dat numele simbolic „Întoarcerea acasă", R Asp are de gînd să străbată Atlanticul pentru a acosta apoi între fiordurile Norvegiei, patria vechilor Vikingi și a reface astfel drumul invers al legendarei expediții conduse cu aproape un mileniu în urmă de Erik cel Roșu.

În adîncurile Terrei

Geologii au descoperit recent în Janske Lazne, o binecunoscută stațiune balneoclimatică, la o adîncime de 92 de metri, un izvor a cărui apă are temperatura de 90°C. Este al doilea izvor termal de acest tip descoperit în Cehoslovacia, primul fiind la celebra stațiune Karlovy Vary.

Bicicleta viitorului

În viitor, afirmă specialiștii, în Statele Unite — ca și în Europa — bicicleta și tricicleta vor face parte din mijloacele de transport foarte căutate. Dealtfel curba este în creștere. În 1960 în S.U.A. numărul bicicletelor era de 23 de milioane. În 1980, de 95 de milioane. Echipele de specialiști lucrează la crearea „bicicletei viitorului". Două idei de bază : cea mai



mare parte a energiei este folosită pentru a face să înainteze „vehiculul" și să învingă rezistența aerului. A doua : în poziția clasică, o mișcare de pedală de jos în sus este mai eficace decît de sus în jos ! Iată de ce se proiectează formele aerodinamice (vezi foto) și materiale ultramoderne. Așadar, în viitor biciclistul (sau triciclistul) va călători întins pe spate ! Dacă, bineînțeles, această poziție i se va părea și lui comodă !

Energie solară

Pentru prima oară în Europa vor fi create generatoare capabile să convertească radiația solară în electricitate prin intermediul celulelor fotovoltaice. Puterea nominală se va situa — în funcție de mărimea generatorului — între 30 și 300 kW. Instalațiile prevăzute a se finaliza pînă la mijlocul anului 1983 vor avea în total o capacitate de aproximativ 1 MW, demonstrîndu-se în practică posibilitatea de a produce electricitate direct de la radiațiile solare.

File din aventura științei

ȘTIINȚA — CUNOAȘTERE ȘI POSIBILITATE DE ACȚIUNE

(Urmare din pagina 1)

„Știința însă — observația aparține academicianului Șerban Țițeica — *nu reprezintă numai cunoaștere, ci și posibilitate de acțiune".* O posibilitate înscrisă — acesta ar fi sensul — într-o sferă de intenționalitate în care subzistăm. De aici: *Chiar cea mai fundamentală cercetare* — scrie Șerban Țițeica — *este într-un anume sens dirijată".* Sigur, s-ar fi putut spune : sugerată, așteptată, impulsionată, difuzată psihologic în aer... Dar dirijată — dirijată subtil, cu respectarea tuturor susceptibilităților și evidențelor de nondirijare sau dirijată ultimativ, prin forța conjuncturii presante — este mult mai exact. Și savanții o știu...

Același Einstein, care se referea în cele două fraze doar la dimensiunea cognitivă a teoriilor sale, avea să-i demonstreze lui Roosvelt pericolul aplicativ, secret, pe care-l incorporau — în condițiile Germaniei fasciste — experiențele lui Hahn și Strassman din domeniul fisiunii nucleare. Cerînd și determinînd contra-măsuri. Fonduri și... dirijare.

Rutherford unul dintre fondatorii fizicii nucleare mai era convins, în 1934, că fisiunea nucleară nu va depăși niciodată semnificația unei teoretizări fascinante : *„Cei care-și imaginează că vor putea scoate energie din atom delirează..."* Dirijată însă, subvenționată corespunzător și acreditînd mai ales ideea de program și echipă, fisiunea nucleară — dincolo de tragismele istoriei și ale irationalității — a devenit realitate. Ce altceva s-a întîmplat, în anii următori în domeniul electronicii, al ciberneticii, al cuceririi spațiului cosmic ? O suită de dezvoltări spectaculare, o veritabilă competiție de inventivitate, o stimulare a performanței — nu fără fonduri uriașe — totul ritmat de exigențele unor înfruntări strategice care depășeau poate, din unghiul subvenționării, tot ceea ce demonstrase anterior competiția nucleară. Sigur, fără victimele Hiroshimei și fără aberația unei dismisiniări nucleare, în stare să nimicească în orice clipă planeta. Dar de ce acest pericol potențial să-l conectăm, asemenea unei fețe nevăzute, și poate chiar duplicitare, doar unei singure descoperiri, atunci cînd deplasarea la țintă a armelor nucleare n-ar fi de conceput fără progresul microelectronicii, al dezvoltării la fel de dirijată a tehnicii rachetelor purtătoare — aceleași cu care am pătruns ulterior și în spațiul cosmic — și fără performanțele unor calculatoare care condiționează, în zeci de alte planuri utile, intervenția tot mai marcată a ciberneticii ? Să înțelegem de aici că în cea de a treia frază nerostită de Einstein — și nesolicitată de interlocutori — ar fi putut fi vorba tocmai de această dublă ipostază a oricărei aplicații practice? Și că aceeași descoperire, consemnînd un eveniment și un salt calitativ în cunoaștere poate conduce simultan la o salvgardare ori, dimpotrivă la un risc planetar?

Pierdute din vedere un timp, amenințările — coexistînd organic cu șansele oricărei revoluționări tehnologice — par să fi reintrat tot mai mult în atenția conștiinței umanist-științifice a epocii contemporane. Într-un recent studiu, intitulat „De la științele inertului la științele vieții" Mariana Beliș se întreba sintetic : „dacă exacerbarea cunoașterii — în afara prospectării și stăpînirii consecințelor contradictorii ale progresului contemporan — n.n — n-ar putea duce la distrugerea existenței", relație în care cunoașterea și existența, în mod normal, „pot fi reprezentate sub forma unui circuit închis cu feed-back-pozitiv, în care efectul întărește cauza care l-a produs, ceea ce duce la întărirea efectului ș.a.m.d."

Să fie feed-back-ul însă strict pozitiv și numai pozitiv ? Exacerbarea unilaterală a unor aspecte ale cunoașterii are drept corolar, deseori, fetișizarea și absolutizarea progresului științific, uitîndu-se de riscurile la care ne supunem — cum ne avertizează eseul Marianei Beliș — prin însăși stresul unei ultratehnicizări a întregii existențe, printr-o poluare a mediului, prin diminuarea agresivă a resurselor de energie și de materii prime.

Pericolul este indiscutabil real, iar prevenirile nu sînt deloc premature. Încrederea în știință se cere riguros dublată de o înzecire a competențelor și de o înmiire a responsabilității. Altminteri, aceeași încredere poate conduce spre pasivitate și resemnare, confirmînd avertismentul lui Weizsacker, după care încrederea în miracolul științei riscă să se constituie într-o nouă religie a epocii contemporane. Dincolo de pericolul de a ne obișnui să sanctificăm ceea ce nu înțelegem — de la genă la microprocesor și de la neutrino la quarck — ne-am împăca astfel, și mai grav, cu ideea că non-intuitivitatea ultimelor evoluții științifice ne interzice aprioric accesul la înțelegerea științei. Și am ajunge să credem din nou, fără să cercetăm...

Sigur, ar fi de discutat — într-un număr viitor —și un al doilea pericol, cel al fascinației evasiparalizante pe care o declanșează — și nu doar pentru neinițiați — miracolul unor performanțe care, la scară planetară, sînt totuși ale altui secol. Sau care, pentru a ni le apropia — odată cu lichidarea unor decalaje istorice — ar implica, încă în acest deceniu, accesul liber la știință și tehnologie și acel spirit de colaborare internațională înrudită într-un fel, fie și în secret, cu rationalitatea unei tot mai alerte scientizări. Pesimiștii susțin că încifrarea și noninturtivitatea în planul demersului științific, ca și lipsa de disponibilitate față de imperativul colaborării planetare, ar fi în epoca noastră de ordinul fatalității. Dacă ne împăcăm cu această idee, fără să-i dezamorsăm eroarea inițială și virulența secretă — focosul — fatalitatea riscă să se confirme.

În rest, apelul consecvent la democratizarea reală a științei — și a demersului științific — nu este doar umanist, ci și profund ateu.

Interviul nostru

TESTAREA ÎN LABORATOR A APILARNILULUI

Convorbire cu Nicolae V. Iliesiu
apicultor, ferma apicolă C.A.P. Scornicești

— Într-o excelentă lucrare apărută de curînd în librării, intitulată : „Consiliul unic agroindustrial de stat și cooperatist — formă superioară de organizare și conducere a activității economice în agricultură" și semnată de dr. Vasile Bărbulescu, președintele C.A.P. Scornicești, se arată că, în cadrul acestei unități, s-a organizat nu de multă vreme și o fermă apicolă, programată să aibă un efectiv de 2000 colonii de albine, din care 500 vor fi realizate în acest an și 1500 pînă la sfîrșitul anului 1981, planificîndu-se o creștere în continuare pînă la atingerea unui efectiv de 5000 de colonii de albine productive. Cum locul dv. de muncă este la această fermă, vă rog ca în continuare să ne vorbiți — înainte de a vă ocupa de compoziția fizico-biochimică a apilarnilului — despre contribuția fermei apicole din Scornicești la realizarea și oficializarea celui de al 8-lea produs apicol în scopul alimentației și sănătății omului.

— În ferma apicolă a cooperativei agricole de producție Scornicești, dotată cu materiale, utilaje și instalații corespunzătoare aplicării unui proces tehnologic de producție specializată în vederea valorificării eficiente a întregii game de produse apicole și derivate, s-au putut realiza activități apicole industriale și comerciale utile și rentabile, în cadrul acțiunii de valorificare directă a produselor agroindustriale. Prin cîteva modificări aduse stupului R-A. 1001, conceput de dr. N. Romanescu și ing. V. Harnaj, stupilor fermei li s-au conferit o mai mare multifuncționalitate, astfel, ca utilizarea lor să asigure o mai largă diversificare a producției apicole : miere, ceară, polen, propolis, lăptișor de matcă și, începînd din acest an, apilarnil.

Întrucît în planul de producție din acest an al fermei apicole Scornicești s-a prevăzut producerea experimentală a trituratului larvar apilarnil, după procedeul brevetului meu, conducerea C.A.P. Scornicești a acceptat să devină titularul brevetului de invenție al apilarnilului. Astfel, datorită sprijinului deosebit pe care l-am primit din partea președintelui C.A.P., tovarășul Vasile Bărbulescu, am reușit să deschidem drum apilarnilului, atît în ceea ce privește cercetarea și experimentarea, cît și oficializarea sa, în scopul introducerii în producția generală apicolă.

— Cine sînt „pionierii" apilarnilului ?

— În primul rînd, stupii mei din balcon, pe care i-ați văzut... Cu ajutorul lor am făcut, încă cu 3 ani în urmă, primele cercetări și încercări de producție larvară... Printre „pionierii" apilarnilului trebuie menționați cei care mi-au înlesnit procurarea celor dintîi cantități de triturat larvar necesar experimentărilor de laborator efectuate în acest an : apicultoarele Alexandrina Enescu și Marieta Hanganu din comuna Joița-Ilfov, farmacistul dr. Nicolae Oiță din Iași și, bineînțeles, apicultorul și apropiatul meu colaborator Florin Hanganu, de la ferma apicolă a C.A.P. Scornicești, coautor al invenției „Tehnologia producției intensive a recoltării și conservării apilarnilului." De la stupii fermei din Scornicești am obținut primele sute de grame de apilarnil, care au fost utilizate în testarea produsului pe animale de experiență.

— Pentru o mai bună înțelegere a compoziției apilarnilului, spuneți-ne care este aportul unor anumite „materii prime" la elaborarea acestui produs apicol, ce conține atît larvele, cît și substanțele nutritive aflate în celula fagurilor în momentul recoltării lor.

— După cum se știe, larvele de matcă, în întreg stadiul post-embrionar, sînt hrănite numai cu lăptișor de matcă, o secrețiune a glandelor faringiene și mandibulare ale albinelor-doici. Larvele de albină lucrătoare și trîntor primesc această substanță nutritivă glandulară (lăptișorul de matcă) numai în ultima zi de stadiu embrionar și în întîia și a doua zi de stadiu larvar, după care primesc o altă hrană, cunoscută sub denumirea de lăptișor comun, în compoziția căruia, în principal, intră : polenul, păstura, mierea și apa. Referindu-ne în mod special la larvele de trîntor și la hrana larvară din celule — baza apilarnilului —, trebuie arătat că această hrănire diferențiată, față de cea dată larvelor de matcă și, într-o anumită măsură, și față de hrana administrată larvelor de albină, durează la trîntor 8—9 zile. Am spus că în hrana larvară a trîntorului intră polenul. În lumea vegetală, polenul este chintesența părții bărbătești a plantei — celula sexuală masculă —, așa cum în regnul animal celula sexuală masculă este reprezentată de spermatozoizi. Polenul conține elementele nutritive esențiale pentru producerea lăptișorului de matcă și a lăptișorului comun. Pentru larvele de trîntor, acesta este sursa cea mai importantă de lipide și proteine. În el mai sînt prezente : zaharuri — reductoare, fitohormoni, substanțe minerale, vitamine, enzime, substanțe de creștere, arome, principii bactericide și bacteriostatice etc.

— Ce grupe de substanțe conțin hrana larvară și larvele de trîntor în momentul recoltării lor pentru apilarnil ?

— Este știut că albinele-doici vizitează de mii de ori celulele care conțin ouă, cît

● „Pionierii" apilarnilului — stupii din balcon ● Substanțe nutritive aflate în celula fagurilor în momentul recoltării ● Efectele nutritive și biostimulante ale noului produs apicol ● Substanță care îndeplinește funcția sîngelui ● Titularul brevetului de invenție al apilarnilului — C.A.P. Scornicești.

și pe cele cu larve mai tinere de 4 zile. Aceste vizite sînt legate de depunerea hranei larvare și a secrețiilor glandulare necesare procesului de asimilare a polenului și a păsturei, precum și de menținerea unui anumit standard de higienă și sănătate, în care scop anumiți constituenți ai propolisului din grupa flavonoidelor sînt prezenți, se pare, în celulele fagurelui, influențînd normala dezvoltare a larvelor. Deosebit de prezența sub această formă a propolisului în momentul recoltării, în celula de trîntor din fagure se găsește o importantă cantitate de materii nutritive disponibile, care, de fapt, constituie rezerva de hrană pregătită pentru dezvoltarea larvei și a nimfei în următoarea perioadă de 14—15 zile. Pînă la recoltare, în celulele de trîntor se adună cel puțin 4 rînduri de învelișuri abandonate, formate din țesuturi proteice plastice, cuprinzînd celule epidermice rezultate din năpîrlire, care se recoltează odată cu rezerva de hrană aflată în celulă. În ziua a 7-a de stadiu larvar, cînd are loc recoltarea, larva de trîntor este de o greutate de cca 250—300 mg., organismul ei conține elementele diferențiate ale principalelor organe și structuri funcționale aflate în curs de dezvoltare și definitivare, datorită unui complex proces metabolic de descompunere a substanțelor nutritive și de formare de elemente constitutive pentru țesuturi și organe noi.

Raportat la greutatea și importanța celorlalte celule din corpul larvei de trîntor, se pare că celulele sexuale reprezintă — în perioada indicată pentru recoltare — cel mai important aport biologic al apilarnilului și, ca atare, acesta devine utilizabil în anumite domenii specifice, despre care medicii și specialiștii ne vor informa în temeiul competenței lor profesionale. De asemenea, în corpul larvei pe care o recoltăm se află o importantă cantitate de hemolimfă, ce reprezintă aproximativ 30 la sută din greutatea corpului larvei în momentul recoltării pentru apilarnil. Ea îndeplinește funcția pe care o are sîngele omului, dar este incomparabil mai bogată în substanțe nutritive și energetice față de cea a altor insecte sau chiar a animalelor, inclusiv omul. De pildă, cercetătorii au stabilit că în larvele de albină se află de 9 ori mai mult magneziu decît în sîngele uman, iar fosforul este, de asemenea, superior cantitativ.

În legătură cu secreția glandulară specifică aflată numai în hrana pe care albinele-doici o dau larvelor de trîntor s-au inițiat recent unele cercetări pentru a se confirma sau infirma supoziția că ea constituie factorul cauzal posibil al diferențierii sexului la indivizii care compun colonia de albine, respectiv dacă această secreție este sau nu responsabilă pentru determinarea sexului la trîntor. Există unele „fapte de observație" amintite printre altele și în relatarea apicultorului român Mircea Moreanu care le-a semnalat, cu ani în urmă, Institutului de microbiologie, parazitologie și epidemiologie „Dr. Ion Cantacuzino" din București, potrivi cărora consumul de larve de trîntor de către specii de animale diferite care au fost supuse în același timp aceluiași regim de hrană cu larve de trîntor, ar fi contribuit la determinarea sexului, în sensul că aceste specii de animale (porc și cîine) au fătat numai masculi. Pînă în prezent aceste „fapte de observație" nu au fost verificate științific.

— Ați putea să ne informați asupra caracteristicilor fizico-biochimice ale apilarnilului, determinate în laboratoare de specialitate ?

— Probele de apilarnil au fost analizate în instituții specializate. S-au făcut diverse determinări pentru a servi ca bază la întocmirea normei interne de producție, conservare și valorificare a trituratului larvar apilarnil. Astfel, s-au făcut determinări pentru apilarnil din larve de matcă, apilarnil din larve de albină, apilarnil din trîntor, recoltate în diferite perioade ale sezonului apicol ; de asemenea, s-au făcut determinări pentru apilarnil în stare liofilizată. În acest fel am reușit să întocmesc o documentație absolut concludentă în ceea ce privește compoziția apilarnilului.

— Am aflat că, în colaborare cu un grup de cercetători de la Institutul de Igienă și Sănătate Publică din București, ați participat la efectuarea unor testări pe animale de experiență privind „Efectele nutritive și biostimulante ale noului produs apicol apilarnil". Care sînt primele concluzii ale acestui experiment ?

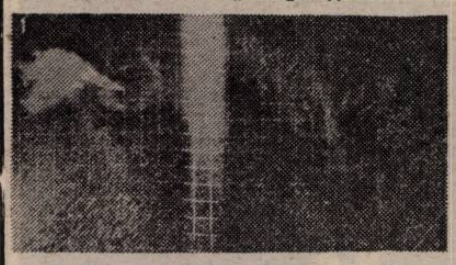
— Luna trecută s-a terminat prima fază a cercetării întreprinse pe baza unei convenții de colaborare încheiate între Institutul de Igienă și Ferma apicolă C.A.P.-Scornicești. Am colaborat în acest scop cu colectivul Laboratorului de igiena alimentației, format din medic dr. V. Daghie și cercetător chimist Nadia Nicolau. Pentru confirmarea existenței proprietăților biostimulante ale apilarnilului, a direcțiilor principale de validare a acestora asupra organismului, a stabilirii eventualelor efecte nedorite, în strict paralelism cu lăptișorul de matcă, s-au prevăzut doze mari din aceste produse într-un mod experimental subcronic. S-a urmărit obținerea unor rezultate generale, orientative, care urmează să fie aprofundate prin alte modele de experimentare, potrivit obiectivelor din convenția de colaborare. Ca animale de experiență s-au folosit 90 de șobolani albi. Pe întregul parcurs al experimentului, indicele de mortalitate sau morbiditate a animalelor a fost egal cu zero. Urmărirea stării generale și a comportamentului animalelor nu a semnalat situații deosebite. Animalele de experiență au manifestat atracții deosebit de spontane spre produsele apicole, în special spre apilarnil. Din numeroasele rezultate ale experimentului voi aminti, pentru această primă fază, pe cele mai principale : produsul apilarnil administrat masculilor, comparativ cu animalele-martor, produce un adaus ponderal suplimentar, prin mărirea masei musculare, în baza unui mecanism cu predominențe gonadice, efecte absente la lotul experimental de femele : lăptișorul de matcă administrat masculilor, comparativ cu animalele-martor, produce un adaus ponderal suplimentar, prin mărirea masei musculare în baza unui mecanism cu predominențe cortico-suprarenale. Cu excepția măririi secreției de creatinină, aceste efecte sînt prezente și la lotul de femele care a primit lăptișor de matcă, comparativ cu martorii, ceea ce indică un adaus ponderal pe acumulări adipoase sau hidrice.

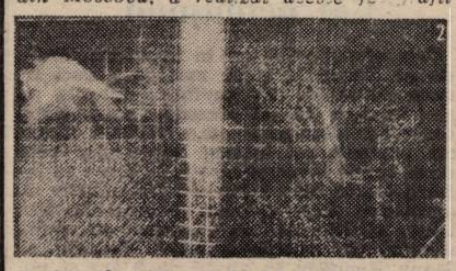
Aceste prime concluzii vor permite specialiștilor să se orienteze mai bine asupra posibilităților de utilizare a apilarnilului.

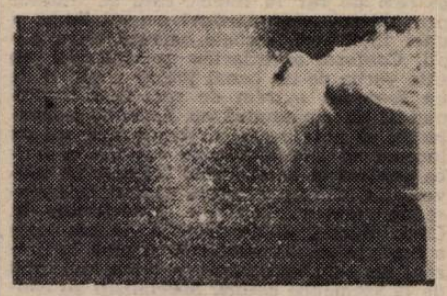
COMAN ȘOVA

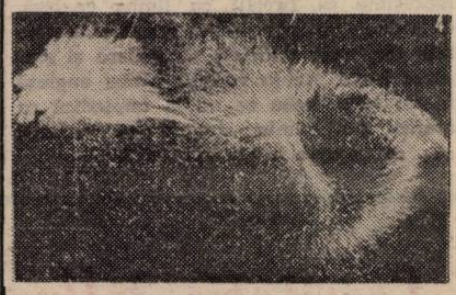
Zborul păsării...

Pentru a pune în evidență virtejurile create de zborul unei păsări (este vorba de o pasăre denumită bo'gros), dr. N. V. Kokșaiski, de la Institutul de morfologie animală evoluționistă și de ecologie din Moscova, a realizat aceste fotografii inedite. În primele două se observă două și apoi trei virtejuri. În cea de-a treia fotografie, virtejul privit din față are o formă clară inelară. În fotografia nr. 4, de fapt echivalentul lateral al clișeului nr. 2, se observă un curent de convecție în interiorul virtejului. Particulele ce au servit la materializarea virtejurilor provocate de zbor sînt din bucăți de lemn și hîrtie bine mărunțite.









Arhitectura solară

Cum vor arăta așezările solare ? În ce măsură sîntem pregătiți să acceptăm inovațiile inerente ? Arhitectura solară cuprinde toate sarcinile și soluțiile prin care se pune în „lumină", cît mai divers, influența Soarelui asupra arhitecturii. Această disciplină a viitorului (pregătită însă minuțios din prezent) nu ține cont numai de posibilitățile tehnice de folosire a energiei solare, ci și de influența poziției pe care o are astrul zilei, în tot cursul unui an, asupra clădirii. Pentru a o construi, tehnica și arhitectura solară se află într-o strînsă legătură, influențîndu-se reciproc. Astfel, tehnica solară cere ca imobilul să fie îndreptat spre Soare și să i se instaleze un colector solar, iar arhitectura oferă proiectul acoperișului pe care trebuie instalat colectorul respectiv. Într-un cuvînt, arhitectura solară trebuie să găsească soluția și să ofere răspunsul adecvat cerințelor tehnicii solare. Din sinteza tehnicii și arhitecturii rezultă casa solară. Casa viitorului, adică.

Adevăr și legendă

FILTRELE MORALE

Ritualurile religioase primitive au un caracter magic și se dezinteresează de aspectul moral al existenței sociale ; e drept, un minimum de morală obligatorie se statutează prin sistemul tabuurilor, sistem prejuridic destul de ferm, dar atîrnînd tot de obligațiile religioase ale clanului sau tribului și mai mult chiar de interesele căpeteniilor tribale. Întrucît vizează totuși în primul rînd relația dintre oameni și zei, ritualurile primitive urmăresc consecințele închipuite ale abaterii de la rigorile acestei relații, binele și răul considerîndu-se întîi în acest plan. Caracterul cu totul elementar al moralei societății timpurii, subsumate în întregime formelor religioase, este vădit astfel, în modificările succesive ale preceptelor din Decalogul biblic, fenomen pe care J. G. Frazer l-a studiat comparativ acum jumătate de veac ; de pildă, porunca a 6-a : „Să ții sărbătoarea culesului roadelor la sfîrșitul anului" (Exod XXXIV) este în Exod XX și în Deuteronom V — „Să nu ucizi", sau porunca a 7-a : „Să nu versi sîngele jertfei mele peste pîine dospită" devine „Să nu fii desfrînat". Într-un sens similar, codul moral grecesc a avut nevoie de un principiu răzbunător al crimelor, dar noțiunea a devenit mult mai cuprinzătoare ca structură juridică : zeița patronală era Nemesis, în varianta ei cea mai răspîndită, ca fiică a Necesității (Ananke) și cu menirea de a veghea echilibrul cosmic în plan moral și de a distribui judicios fericirea și nenorocirea în lumea oamenilor ; cercetînd însă mai atent istoria socială și politică a Heladei, vom observa că Nemesis era învestită și cu supravegherea balanței bine-rău în plan social, ceea ce însemna obligația ființelor și lucrurilor să-și păstreze locul destinat de zei.

Nu e greu de remarcat că preceptele morale din cadrul multor religii antice sînt elaborate de teologi într-un stadiu cînd religia devine un fenomen social dirijat, cînd ea se confundă cu statul sau cînd, cel puțin, reglementează actele acestuia.

Iată un exemplu istoric mai spectaculos. Se știe sistemul sacrificării de prunci pe altarul lui Moloh la fenicieni. Dar sacrificiile umane (persistînd în forme suigeneris numai în religiile precolumbiene) au început la un moment dat să fie interzise de religiile antichității ce își asumau un cod etic (Helada, China ș.a.). S-ar părea ciudat (totuși doar dintr-o perspectivă falsă, determinată de o falsă premisă) că tocmai religia, care și-a început cariera cu practicarea sacrificiului de vieți animale și umane, să fi ajuns treptat la necesitatea de a dezvăța mari grupuri omenești (cum s-a întîmplat bunăoară la greci) de înclinația sau eventuala plăcere de a ucide ; această înclinație nu a fost vreodată organică la om, ci mai degrabă o nevoie impulsivă inconștientă, în lipsa unor mijloace de autoreglare a stresului și a unei concepții ceva mai ferme despre moarte ca fenomen natural. Mai mult decît atît, constituirea și consolidarea civilizației antice impune, chiar religiilor intransigente, ultradogmatice, derogări de la dogmă ; neputîndu-se exprima explicit, aceste derogări dobîndesc forme diplomatice discrete, printre care domină în multe zone ale lumii tradiția așa-zisului țap-ispășitor (care poate fi un animal, mai rar un om), nu totdeauna ucis, ci mai ales alungat sau molestat, care în concepția curentă lua asupră-și păcatele colectivității.

De notat este că, deși toate religiile au inclus în sistemul lor dogmatic un cod moral dependent de concepția, variabilă după epocă și loc, asupra relației între bine și rău, în aproape toate religiile s-au deschis portițe și supape îngăduind anumite derogări, anumite filtre pentru morala rigidă inițială, iar sursa acestora a fost mereu una singură : emanciparea omenească de sub constrîngerea moralei religioase, de sub tutela dogmelor. Rigiditatea s-a păstrat numai în zonele religioase violente, hrănite de incultură, superstiție și fanatism obscurantist, adică în mediile umane periferice, înapte de a se adapta la progres.

VICTOR KERNBACH

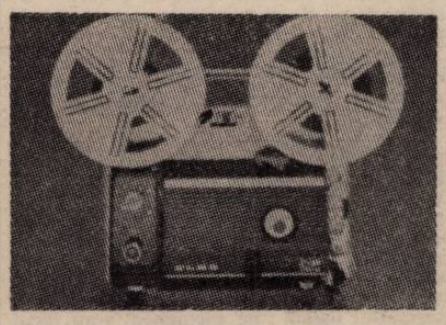
● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Caz neobișnuit

Casetofonul este pus în funcțiune. Banda se derulează și se aud două voci tinere discutînd, dar cuvintele folosite nu sînt înțelese de cei prezenți : saap, aduk, cabenga, diadipana etc. Nimeni dintre cei prezenți nu înțeleg nimic, dar cele două surori gemene care le folosesc se înțeleg foarte bine între ele. Un colectiv de specialiști de la spitalul de copii din San Diego (California) au examinat cu multă atenție pe surorile gemene Gracey și Ginny Kennedy în vîrstă de 9 ani și nu le-au putut depista nici o deficiență din nici un punct de vedere. Copiii sînt perfect sănătoși, dar prezintă un fenomen extrem de rar în lume care se traduce prin dezvoltarea spontană a unei limbi, a unei înțelegeri verbale secrete între copii. Conform aprecierilor specialiștilor nu este vorba de un banal joc de copii, ci de un fenomen extrem de rar, fapt confirmat și de amănuntul nu lipsit de importanță, că abia pe la vîrsta de trei ani au început să învețe primele cuvinte în limba engleză și că și astăzi folosesc în conversația lor misteriosele cuvinte neînțelese de nimeni. Conform aprecierilor dr. Chris Hagen, de la Centrul de patologie a limbajului, din anul 1700 și pînă în prezent nu s-au înregistrat în lume mai mult de 12 asemenea cazuri. Specialiștii au căutat să identifice printre cuvintele lor vreo înrudire cu o altă limbă, dar n-au putut găsi nici o asemănare decît unele înrudiri (apreciate ca firești) cu limba engleză. Cele două surori gemene sînt bine dezvoltate din toate punctele de vedere și sînt eleve bune. Acum vorbesc limba engleză foarte bine ceea ce nu le împiedică ca atunci cînd rămîn singure să continue să... converseze în ciudata lor limbă.

Miniaturizare

Tehnica miniaturizării în domeniul electronicii forțează admirația. Pe măsură ce dimensiunile calculatoarelor, de pildă, scad vertiginos, performanțele tehnice cresc în același ritm. Și e poate ceea ce a creat o adevărată modă în cele mai diferite domenii. Iată de pildă, cîteva „recorduri" de miniaturizare înscrise la ora actuală. *Cărți.* Casa de editură Weber cu cele 16 volume de maxime („Sources de...)" par să dețină primul loc, dat fiind că fiecare dintre aceste volume este prezent în format 12/8,5 cm. Cea mai *mică mașină de călcat* cîntărește 400 gr. are o putere de 400 W — fără termostat — putînd fi așezată în cea mai mică valiză ! *Mașină de calculat.* Dacă pînă la apariția acestor rînduri nu a apărut una și mai mică, recordul îl deține Sharp 8154 avînd suprafața de 7x4 cm și grosimea de 4 mm. Există și un *ziar* „mini". Apare



în Franța, aparținînd unei femei — Marie Morel și măsoară 7,5x10,5 cm. Cîntărește 5 gr și are un tiraj de 200 de exemplare. Încă n-a obținut agrementul comisiei de validare. Cel mai mic pachet de *cărți de joc,* — Piccolo Skat — are dimensiunile de 3.5x2.5 cm ! „P 2" produs de japonezul Fuji, e un *aparat de fitmat* super-automat, super-8, cu două baterii și considerat astăzi „cel mai mic" cu dimensiunile de 110x46,5x120 mm și cîntărind 265 gr. În ce privește aparatele de *fotografiat* firma Pentax cu „Ilo" e cea care a obținut cea mai bună miniaturizare. Reflex de 56x99x 45 mm, 175 gr și trei obiective de 24, 18 și 50 mm la F/2,8, cu pelicule „cartuș". *Televizorul* cel mai mic are un ecran de 15 cm în diagonală (firma Orion) și se spune că poate folosi la supravegherea orarelor programelor ! Cea mai mică *motocicletă* e de fabricație japoneză — Pocket Bike a lui Yamaha — încă neomologată. Înălțimea e de 50 cm, iar performanțele sînt destul de bune : o autonomie de o oră și jumătate, o viteză de 40 km/h. Și sînt doar cîteva exemple...

Experiențe interesante

Revista noastră a publicat la timp despre noua metodă pe care o folosește medicul sovietic Igor Siarkovski în legătură cu nașterea unui făt într-un bazin cu apă. El a demonstrat și faptele au confirmat că metoda de a naște sub apă este cu mult superioară celor obișnuite, că toate femeile care au folosit-o au confirmat faptul că nașterile sînt cu mult mai ușoare în aceste condițiuni. În plus, cercetările care au urmat după aplicarea acestei metode în decurs de trei ani asupra a 834 de nașteri, au demonstrat că toți acești copii sînt cu mult mai sănătoși decît copiii născuți în mod obișnuit. După cum s-a scris la timp, acest medic, în afara susținerii ideii că metoda sa este superioară celei obișnuite, este și adeptul teoriei că noii născuți trebuie obișnuiți chiar după o săptămînă de la naștere cu mediul lichid, similar cu cel caracteristic celui în care se află înaintea nașterii propriu-zise. În acest mediu ei se simt foarte bine și se comportă cu multă vioiciune, executînd mișcări energice, fără nici o primejdie de a se îneca. În plus copiii se obișnuiesc cu apa, devin mai rezistenți la boli și se dezvoltă într-un ritm superior celorlalți. Metoda aplicată de dr. Șiarkovski a început să se răspîndească și în alte centre me-

dicale, concluziile confirmînd pe deplin tezele susținute de medicul moscovit.

Gravitația influențează vederea?

● Noi posibilități de cercetare a trecutului omenirii ● O îndrăzneață ipoteză în legătură cu picturile rupestre ● Opiniile antropologilor ● Semnificația unor culori ● Omul s-a format pe o altă planetă, sub un alt Soare ? ● Concluziile geofizicii.

Un congres al corifeilor științei a conchis la sfîrșitul secolului trecut că picturile rupestre descoperite întîmplător, în 1879, la Altamira — celebre astăzi — aveau un stil mult prea modern pentru a fi atribuite omului primitiv. Contele spaniol Santuola, cel care atrăsese primul atentia lumii asupra acestor picturi, a fost dezonorat, ca impostor. Dar adevărul științei avea să învingă : arta rupestră, recunoscută. Noi descoperiri făcute în Spania, în Franța, apoi în alte țări europene, printre care și România, ca și în Africa, au dus la deschiderea unor noi posibilități de cercetare a trecutului omenirii, pe baza picturilor din peșteri. Dincolo de aceste cercetări, specialistii au studiat, între altele, coloritul picturilor, prospetimea lui extraordinară. Multă vreme, procedeul de preparare a vopselelor utilizat de artiștii primitivi a rămas o enigmă, chiar și atunci cînd au putut fi efectuate analize chimice foarte fine. Însă, o descoperire arheologică, a elucidat în mod neașteptat și acest lucru. Într-o așezare din perioada magdaleniană au fost găsiți bulgări de ocru roșu, galben și cafeniu (oxizi metalici), precum și unelte pentru sfărîmarea bolovanilor, în vederea preparării culorilor. Acum se știa precis că omul cavernelor folosea numai asemenea culori. Dar de ce ? Profesorul francez M. Crouzet, observînd că aceste culori revin frecvent în toate picturile rupestre europene și africane a conchis că faptul se datora imposibilității tehnice a artiștilor de a prepara vopsele minerale din întreaga gamă spectrală. Iar dacă au recurs cumva la vopsele vegetale, acestea s-au degradat în decursul mileniilor. Opinia a fost recunoscută ca plauzibilă și împărtășită de specialiști.

Recent, doi geofizicieni americani — I.W. Herbert și G.B. Cornelius — au emis o altă ipoteză în legătură cu această problemă. Ei afirmă că, în urmă cu cîteva milenii, cîmpul gravitational terestru ar fi avut alte valori decît cele actuale. O consecință a acestui fapt ar fi fost diminuarea facultății de percepție a anumitor culori de către ochiul omenesc, ca albastru, verde și violet. Senzationalei ipoteze i s-a alăturat lingvistul Julius Stone Schwartz, care aduce în sprijinul ei argumentul că, în numeroase limbi moderne, cotinuatoare ale celor antice, inclusiv româna, albastru și azuriu sînt definite drept culoarea cerului senin, dar și a mării, deși există o sensibilă diferență între nuanțele respective. Concluzia : anticii nu sesizau deosebirea între nuanțe. J.S. Schwartz subliniază că nici în operele lui Homer albastrul nu este definit corect, el fiind atribuit „culorii vinului", ceea ce, evident, nu corespunde realității. Fără îndoială, acestor argumente li se opun replici numeroase. Una dintre acestea ar fi aceea că, în Egiptul contemporan lui Homer, albastrul era foarte răspîndit în operele de artă. Apoi, după cum subliniază unii maliționși, Homer nu poate fi citat în materie de culoare pentru simplul fapt că el era orb. Atunci, pentru ce foloseau artiștii primitivi în special culoarea roșie ?

Iată ce ne spune antropologul dr. Dardu Nicolăescu-Plopșor : „Roșul trebuia să apară inevitabil în picturile rupestre, el reprezentînd sîngele, izvorul forței vitale, viața, în credința populațiilor primitive.

Gravură străveche în peștera „Madeleine" (Franța)

Semnificații precise în universul magic al primitivilor aveau, de asemenea și alte culori, cum sînt alb și negru. În paleolitic, de pildă, roșul reprezenta principiul masculin, dar și viața, iar albul principiul feminin. La Schela Cladovei am găsit în morminte și așezări datînd din epipaleolitic, pietre vopsite în roșu și alb, care sînt — așa cum arătam — culorile celor două sexe ce fac să renască întreaga natură. Poporul român păstrează aceste culori în tradiția sa folclorică, în simbolul mărțișorului, firele șnurului alb-roșu vorbind despre unirea sexelor, despre reînvierea naturii, despre primăvară. În sfîrșit, balade populare românești transmit și acum, în reprezentări artistice, practici străvechi de incinerare rituală, care amintesc despre rosturile culorilor roșu, negru și alb. Aceasta este latura mitică a problemei.

Cu privire la cea tehnică nu trebuie să mergem prea departe cu presupunerile. Omul paleoliticului utiliza ce găsea în natură, mai la îndemînă, pentru scopurile lui. Bineînțeles, îl interesau în primul rînd culorile ocrului, de la galbenul foarte deschis, la roșul vișină putredă, care corespundeau cu spiritualitatea, cu obiceiurile sale".

Prin urmare, nu cîmpul gravitational influența vederea, ci — în utilizarea culorilor — omul primitiv urmărea scopuri anume, bine conturate în conștiința lui. Asistentul universitar craiovean Titus Filipaș adaugă la aceasta opinia sa : „Este de presupus că în ultimele două, trei milioane de ani, spectrul solar nu s-a modificat, întrucît Soarele ocupă o poziție extrem de stabilă pe secvența principală a diagramei Hertzsprung — Russel. La ora actuală, maximul de energie radiantă din spectrul solar cade pe zona corespunzînd culorii verzi. Sensibilitatea la culori a omului este caracterizată de curba de vizibilitate relativă. Această curbă are formă de clopot, cu maximul corespunzînd tot culorii verzi, ceea ce reflectă stabilitatea condițiilor de emisie solară, cel puțin pentru perioada celor cîtorva milioane de ani ai formării și evoluției omului. Porțiunile cu sensibilitate mai coborîtă corespund extremelor spectrului roșu (pentru lungimi de undă mari) și violet (pentru lungimi de undă mici). În ipoteza cercetătorilor americani arătați, pe curba continuă a vizibilității relative ar trebui să admitem o discontinuitate cu totul inexplicabilă în dreptul culorilor albastru, indigo și violet, ca și cum curba de vizibilitate relativă ar fi fost, odinioară, în mod clar, asimetrică. Ceea ce este greu de înțeles. Dacă presupunem o simetrie a acestei curbe (exceptînd cele trei culori), asta implică o deplasare a maximului de vizibilitate către galben-portocaliu. În acest caz, nu mai există o corelație între poziția maximului în curba de vizibilitate relativă și poziția maximului spectrului solar (culoarea verde). Ceea ce ar duce la concluzia că omul s-ar fi format pe o altă planetă, sub un alt soare, cu o altă temperatură a suprafetei". Deci, prin reducere la absurd, rezultă că ipoteza cercetătorilor americani nu este valabilă.

O concluzie fermă asupra acestei disputate probleme o trage conf. univ. dr. docent Șt. Airinei : „Ipoteza unei modificări esentiale a cîmpului gravitational al Pămîntului în perioada apariției omului nu poate fi luată în seamă. Calculele și măsurătorile făcute nu evidențiază schimbări ale poziției planetei în raport cu corpurile cerești vecine, forțele gravitaționale rămînînd practic aceleași. De asemenea, Pămîntul nu a suportat în perioada formării și evoluției omului, modificări de masă. Prin urmare, oricită fantezie am putea avea, nu putem implica gravitația în așa-zisul univers purpuriu al omului primitiv".

GH. BRĂTESCU

VREMEA ÎN LUNA NOIEMBRIE

Prognoză meteorologică formulată de Institutul de Meteorologie și Hidrologie

În luna noiembrie, se așteaptă temperaturi medii lunare în jurul valorilor normale, iar pe alocuri mai ridicate. În nordul țării, regimul pluviometric va fi excedentar, iar în celelalte regiuni, normal. În intervalul 21—25 noiembrie, se așteaptă precipitații și sub formă de lapoviță și ninsoare, îndeosebi în nord.

Cîteva intervale caracteristice :

1—5 NOIEMBRIE : Cerul va fi variabil, mai mult noros în regiunile din nordul țării, unde ploile vor avea caracter local. În celelalte regiuni ploi izolate. Vînt slab pînă la moderat, predominînd din sectorul vestic. Temperatura va scădea în nordul țării spre sfîrșitul intervalului : minimele vor fi cuprinse între 2° și 8°, iar maximele între 12° și 18°, izolat mai ridicate. Ceață, mai ales dimineața și seara.

6—10 NOIEMBRIE : Vreme în răcire. Cerul va fi variabil, cu înseninări persistente în a doua parte a intervalului. În primele zile, se vor semnala ploi locale. Vîntul va sufla slab pînă la moderat din sectorul nordic. Temperaturile minime vor fi cuprinse între —4° și 6°, izolat mai coborîte în nord, iar cele maxime între 8° și 14°. Ceață locală, dimineața și seara. Frecvent se va produce brumă, iar în nordul țării și îngheț la sol.

11—15 NOIEMBRIE : Vremea va deveni în general umedă, cu cerul mai mult noros. Precipitații sub formă de burniță și ploaie vor cădea îndeosebi în a doua parte a intervalului. Vînt moderat cu intensificări din sectorul sudic. Temperaturile minime vor înregistra o crestere, fiind cuprinse între 1° și 8°, mai coborîte la începutul intervalului în nord, iar temperaturile maxime vor înregistra valori între 6° și 15°.

16—20 NOIEMBRIE : Vreme în general închisă, cu ceață frecventă, îndeosebi dimineața și seara. Izolat, se vor semnala ploi slabe și burnițe. Vînt în general slab. Temperaturile minime vor fi cuprinse între —2° și 6°, iar cele maxime între 8° și 14°. Brumă și îngheț la sol se vor semnala local, îndeosebi în nordul țării.

21—25 NOIEMBRIE : Vreme în răcire, începînd din nordul țării. Cerul va fi variabil, mai mult noros. Vor cădea precipitații sub formă de ploaie, iar local și sub formă de lapoviță și ninsoare. La munte, va ninge. Vîntul va sufla moderat cu intensificări pînă la tare în sudul și estul țării, predominînd din sectorul nordic. Temperaturile minime vor fi cuprinse între —5° și 5°, iar cele maxime între 3° și 10°.

26—30 NOIEMBRIE : Vreme în general închisă și în încălzire ușoară. Ploi slabe și burnițe se vor semnala în cea mai mare parte a țării. Cețurile vor fi frecvente. Vînt slab pînă la moderat, predominînd din sectorul nordic. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 0° și 7°, iar cele maxime între 6° și 12°.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

MARINESCU M., Cluj-Napoca. Pentru refacerea forțelor fizice, Tonic sirop cîte 3 linguri pe zi și Vitamina B_6 cîte 2 comprimate pe zi timp de 15 zile. Se poate repeta după o pauză de 15 zile

I. CHIFOR, Vatra Dornei. Pentru candidoza bucală continuați tratamentul cu Codecam spray și stamicin, după prescripția medicului. Control medical și de laborator.

M. DOINA, Suceava. În rectocolita ulcero-hemoragică prezentare urgentă la medic, pentru stabilirea cauzei, tratamentului și regimului alimentar.

PANAIT MARCEL. Buzău. Pentru stabilirea unui diagnostic, adresați-vă medicului neurolog din policlinică, care vă va prescrie și tratamentul.

VERESCU C-TIN, București. Cauzele turburărilor vizuale le va stabili numai medicul oftalmolog din policlinică, la care vă veți adresa neîntîrziat.

S. IOAN, Brașov. În gută și calculoză urică, alimentele permise : lapte dulce și bătut, ceaiuri, cafea de orz, siropuri, sucuri de fructe sau legume, pîine neagră și albă, cartofi sub orice formă, paste făinoase, orez, griș, mămăligă, zarzavaturi legume (afară de cele interzise), fructe, carne de vacă, găină, oaie, (rasol sau la grătar) pește rasol, brînzeturi nesărate, nefermentate, iaurt, omlete, budinci, grăsimi (ulei, unt), supe de zarzavat, fructe, fructe compot sau marmeladă dulcețuri, miere, aluaturi fără drojdie de bere, sare putină, verdeturi (salată, pătrunjel, mărar, tarhon, leuștean), sosuri de legume. Alimente interzise : băuturile alcoolice, cacao, ciocolată, ciuperci, fasole, linte mazăre (boabe uscate), carne de vițel, miel, pui, măruntaie, momite, limbă, ficat creier, sardele (pește conservat), brînzeturi fermentate, sărate, supe de carne sau de oase, sosuri de carne, drojdie de bere.

Dr. G. ALESSEANU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

APA DE COLONIE ȘI VIȚA DE VIE

Iată două noțiuni care par a nu avea nici o legătură. De fapt, nici nu au, decît sub un singur aspect: despre aceste noțiuni vă vom prezenta două întrebări, puse de cititorul nostru **Costică Matei,** din Galați. Dar iată și întrebările:

1. De unde provine denumirea de „Apă de colonie" și cine a realizat-o?

2. Cînd a apărut cultura viței de vie pe teritoriul țării noastre și ce loc ocupă în prezent România, pe plan mondial, în domeniul viței de vie?

DOUĂ ÎNTREBĂRI

Le propune cititorul nostru **Dan Stroe** din Suceava. Iată-le:

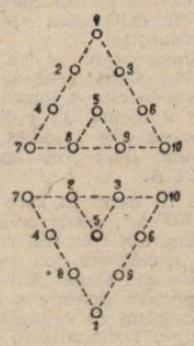
1. De unde provin expresii precum „sălbatic ca un vandal", sau „acte de vandalism", ori simplu „vandal"?

2. În comuna Ruginoasa, din jud. Hunedoara, țăranul Matei Chioreanu a conceput și construit în anul 1912 un aparat de zburat, pe care însă, în final, nu l-a putut pune în funcțiune din lipsa de fonduri suficiente. Știți cine l-a ajutat și încurajat?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Triunghiurile

Rezolvarea problemei este în fond destul de simplă. Spre a se înțelege mai ușor, reproducem alăturat desenul din rubrica anterioară.



Soluția constă în deplasarea monedelor numerotate cu 1, 7 și 10, ca în desenul alăturat.

Curiozități matematice

1. Pisica va putea trece pe dedesubtul sîrmei alungită cu un metru, întrucît distanța dintre ea și pămînt este de 0,159 metri, deci o înălțime suficientă pentru ca pisica să poată trece pe sub ea.

2. Cîteva exemple de numere care posedă calitățile solicitate sînt următoarele:

$$12 \times 63 = 21 \times 36$$
$$12 \times 84 = 21 \times 48$$
$$13 \times 62 = 31 \times 26$$
$$23 \times 96 = 32 \times 69$$
$$24 \times 63 = 42 \times 36$$
$$24 \times 84 = 42 \times 48$$
$$26 \times 93 = 62 \times 39$$
$$36 \times 84 = 63 \times 48$$

3. Pătratul perfect cerut este $(41/12)^2$. Totodată, se constată că $(41/12)^2 - 5 = (31/12)^2$ și $(41/12)^2 + 5 = (49/12)^2$.

Ing. LIVIU MACOVEANU

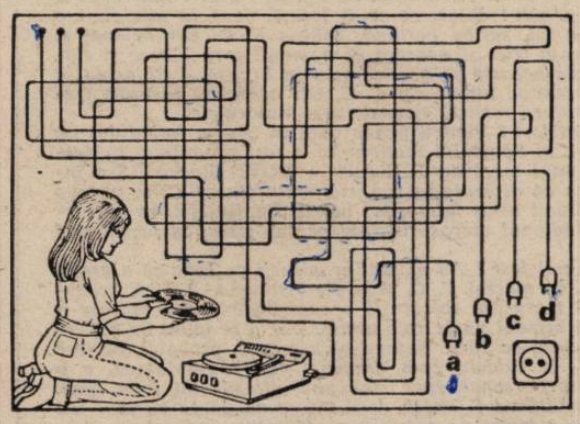
Dialog săptămînal

După selecționarea răspunsurilor corecte primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1198 al revistei, la 20.09.80, îi menționăm pe următorii: **Georgeta Pătrașcu** și **Dumitru Pătrașcu,** Brașov; **Gabriela-Ruxandra Cristache,** Măcin, jud. Tulcea; **Ion I. Balauru,** București; **Pavel Loghin,** Gojdu, Deva; **Benone Georgescu,** București; **Ștefan A. Ghercă,** comuna Mircești, satul Răchiteni, jud. Iași; **Ioan Paiu,** București.

Traian Goia, Oradea. Continentul antarctic nu este alcătuit numai din gheață. Într-adevăr, stratul de gheață are o grosime apreciabilă dar sub el se găsește un teren foarte solid, dotat cu diverse minereuri utile.

S.M.

VĂ PROPUNEM UN TEST



UN FIR DIN PATRU

Acest picup trebuie pus în funcțiune prin introducerea ștecherului în priză. Care dintre cele patru fire îl va pune în funcțiune?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1203)

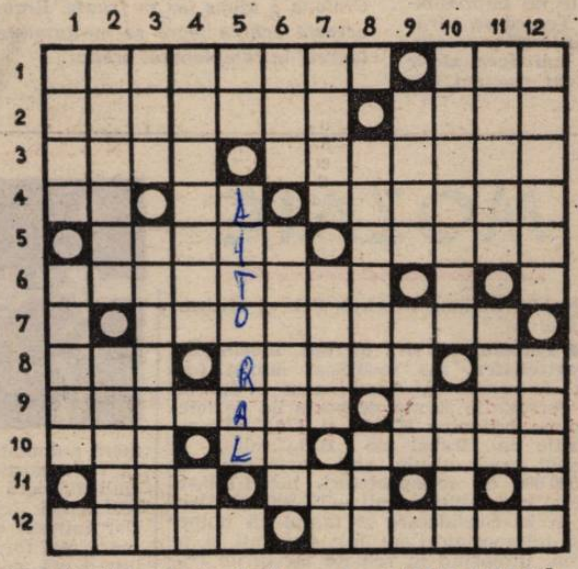
CU O SINGURĂ LINIE

REBUS

SOLARĂ

ORIZONTAL: 1) Floarea soarelui (pop.) — Arbore de ceai. 2) De la Soare-apune (pl.) — Diviziune administrativă în vechiul Egipt. 3) Cînd răsare soarele — Pîin de soare. 4) În imagine! — La căldură! — Lumina soarelui matinal. 5) De la Soare-răsare — Luat peste picior! 6) Ca soarele (pl.) 7) Feriți de soare. 8) Predispus la insolație — Acumularea calcaroasă în mările calde — În cuptor! 9) Scopul unor băi — Pălămidă de baltă. 10) I consonantic — Culte! — Soarele și Luna. 11) Se coace la soare — A stat prea mult la soare. 12) Fluxul lor dă lumina (sing) — Soarele!

VERTICAL: 1) Ruptă din soare — Unități de măsură pentru iluminare. 2) Punc. astral culminant — Zeul Soarelui și al luminii în mitologia greacă. 3) Alb și negru — Asfințitul soarelui. 4) Din „Țara Soarelui-răsare" — În nori! 5) Nota soarelui! — Soare, nisip și mare într-un cuvînt. 6) Lumini la apus! Scoarță 7) Pămînt și apă — Vreme fără soare — Curs! 8) Rotații — A început aseară! 9) Umbrele de soare! — Aer de mare. 10) A stat prea mult la soare — Soare în miniatură. 11) Mari în deșert — Victima soarelui (mit.) 12) În-



căperi folosite mai ales după apusul soarelui — La soare te poți uita dar la ele, ba!

Ing. MARIA MARINĂ
I.A.S. Nocrich — jud. Sibiu

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ISTORIE

ORIZONTAL: Traian — P — Par — Rod — Tipărită — America de Sud — Narator — Va — I — S — Apăsate — Ba — Is — I — Italian — Londra — Răni — Va — Ie — Sătean — Arătare — Or — A — Nepal — Corect — I — Atacat — Nai — Acre — Atenție.

DUMINICĂ 2 NOIEMBRIE. Programul I: 8.30 Tot înainte! 8.55 Șoimii patriei. 9.05 Pistruiatul. 9.40 Viața satului. 11.00 Fotbal: Petrolul — Rapid (Divizia B). 12.45 De strajă patriei. 13.15 Telex. 13.20 Album duminical... „E toamnă iar" — muzică și umor. 14.00 Woody, ciocănitoarea buclucașă. 15.00 Fotbal: F.C.M. Brașov — Universitatea Craiova (repriza a II-a). 17.00 Caleidoscop muzical distractiv. 17.30 Frații Jderi. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.20 Antena „Cîntării României". 20.30 Aroma cîmpului. Producție a studiourilor americane. 22.10 Telejurnal. **Programul II:** 10.00 Concert educativ. 11.05 Teleșcoala. 12.05 Reportaj T. 12.20 Din muzica și dansurile popoarelor. 13.20 Cu dirijabilul spre Polul Nord (II). 14.05 Muzică folclorică. 14.30 Desene animate. 14.55 Oaspeți ai scenelor noastre. 15.30 Teatru TV: Carambol de I. D. Șerban. 17.00 Serată muzicală TV. 19.00 Telejurnal. 19.20 Telerama. 19.50 Serată muzicală TV. 22.10 Telejurnal.

LUNI 3 NOIEMBRIE. Programul I: 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Cadran mondial. 20.05 Orizont tehnico-științific. 20.30 Piinea neagră. 22.05 Telejurnal. **Programul II:** 16.00 Muzică populară. 16.30 Cenacluri ale tineretului. 17.00 Caleidoscop. 17.35 De pretutindeni. 18.00 Moment muzical. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Un fapt văzut de aproape. 19.40 Mozaic. 21.00 Pagini din opera „Nunta lui Figaro". 22.05 Telejurnal.

MARȚI 4 NOIEMBRIE. Programul I: 9.00 Teleșcoala. 10.00 Bună dimineața, grădiniță! 10.15 Suspendanți de un fir. 11.05 Telex. 16.05 Teleșcoala. 16.25 Curs de limbă engleză. 16.45 Itinerare turistice. 17.15 Clubul tineretului. 18.00 Almanah pionieresc. 18.25 Tribuna TV. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.45 Ancheta TV. 20.10 Virtuozi ai instrumentelor populare. 20.30 Teatru TV: Petitorie în sat de G. B. Shaw. 21.25 Sadoveanu — scriitor național și popular. 22.05 Telejurnal. **Programul II:** 19.00 Telejurnal. 19.20 Doine și balade. 19.45 Buletin rutier. 20.00 Viața economică. 20.30 Muzică ușoară. 21.00 Documentar TV: Prin Moldova de sub munte. 21.20 Luminile operei. 22.05 Telejurnal.

MIERCURI 5 NOIEMBRIE. Programul I: 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoala. 17.25 Dobrogea în mărturii arheologice. 17.35 Tragerea pronoexpres. 17.45 Forum cetățenesc. 18.05 Itinerar suedez. 18.25 Mult e dulce și frumoasă. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Noi, femeile! 20.20 Telecinemateca: Ifigenia. Producție a studiourilor grecești. 22.25 Telejurnal. **Programul II:** 19.00 Telejurnal. 19.20 Treptele afirmării. 20.10 Studio T '80. 20.30 Momente din istoria muzicii românești. 21.20 Teleenciclopedia. 22.05 Melodii de ieri și de azi. 22.25 Telejurnal.

JOI 6 NOIEMBRIE. Programul I: 9.00 Teleșcoala. 10.00 Pagini din istoria teatrului românesc. 11.15 Piinea neagră. 12.30 Telex. 16.05 Școala la... școala noii calități 16.45 Piese instrumentale. 17.00 Viața culturală. 18.10 Fotbal internațional. 18.35 Kum-Kum. 19.00 Telejurnal. 19.45 Ora tineretului. 20.35 Muzică populară. 21.05 Crații mulțimilor Horea, Cloșca și Crișan. 21.30 Cei patru de pe Moana. 22.05 Telejurnal. **Programul II:** 17.30 Radar pionieresc. 17.50 Frații Jderi. 19.00 Telejurnal. 19.20 Buletin rutier. 19.30 Concert simfonic. 21.40 Poezie și muzică. 22.05 Telejurnal.

VINERI 7 NOIEMBRIE. Programul I: 9.20 Aspecte de la parada militară și demonstrația oamenilor muncii cu prilejul celei de-a 63-a aniversări a Marii Revoluții Socialiste din Octombrie. Transmisiune directă de la Moscova. 16.00 Telex. 16.05 Politehnica TV. 16.30 Emisiune în limba germană. 17.50 Tragerea loto. 18.00 Seara Televiziunii sovietice. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Prim plan. 20.05 Seara Televiziunii sovietice — Film artistic: Cinci seri. Premieră TV. 21.55 Critica... criticii muzicale (III). 22.20 Telejurnal. **Programul II:** 16.00 Flacăra vie a științei. 16.30 Umor și muzică... 17.25 Blocnotes. 17.45 Ancheta TV: Huliganismul. 18.25 De drag și de voie bună. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Concert simfonic. 21.35 Telecomunicațiile de-a lungul veacurilor. 22.05 Cîntă orchestra James Last. 22.30 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 8 NOIEMBRIE. Programul I: 9.00 Curs de limbă spaniolă. 9.20 Curs de limbă franceză. 9.40 Telecinemateca: Ifigenia. 11.45 Cu gramatica nu-i de glumit! 12.05 Concert educativ. 13.00 Mozaic cultural-artistic-sportiv. Din cuprins: ● Frumusețea monezilor dacice ● Iași — cetate veche — cetate nouă ● Gala desenului animat ● Recital Gloria Gaynor ● Baschet masculin: Dinamo — Steaua (repriza a II-a). 17.00 Campionatele naționale de gimnastică pentru copii. 18.35 Săptămîna politică. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Călătorie prin țara mea. 19.50 Teleenciclopedia. 20.30 Suspendați de un fir. 21.20 Varietăți de toamnă. 22.05 Telejurnal. 22.30 Nocturna TV. **Programul II:** 19.00 Telejurnal. 19.25 Muzică de jazz. 20.00 Itinerare turistice. 20.30 Maeștrii artei interpretative contemporane. 21.20 Orizont tehnico-științific. 22.05 Telejurnal. 22.30 Nocturna. TV.

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

BORȘ DE SFECLĂ: 500 g sfeclă foarte roșie. De preferat 2—3 sfecle mici care riscă mai puțin să fie ațoase; un morcov, o rădăcină de pătrunjel, 500 g cartofi, leuștean și pătrunjel verde, borș după dorință, sare. La dorință puțină smîntînă.

Curățați, spălați și dați sfecla pe răzătoarea cu găuri mari. Păstrați separat o lingură. Restul puneți-l la fiert într-un litru de apă clocotită cu sare, împreună cu morcovul și pătrunjelul date deasemenea pe răzătoare. Cînd sfecla e fiartă, acriți-o cu borșul fiert separat, presărați verdeață. Serviți-o cu cartofii fierți în apă separat. Dregeți-o sau nu cu smîntînă. Pentru ca ciorba să aibă culoare frumoasă, sfecla crudă, păstrată anume, se pune într-o sită deasupra oalei și se toarnă peste ea puțină zeamă fierbinte.

● Cartofii pot fi înlocuiți cu pireu care se face legat (din cartofi proaspeți sau din fulgi). Se pune în mijlocul farfuriei o movilită de pireu și în jurul ei borșul.

OUĂ PORTUGHEZE: 4 ouă, 200 g orez, de două ori volumul lui de apă (circa 3/4 l), 50 g cașcaval ras, 50 g unt, 1/2 l sos de roșii pregătit din: 10—12 roșii bine coapte sau o lingură plină cu pastă de roșii, sare, piper, un morcov, o ceapă, o rădăcină de pătrunjel.

Se pune orezul la fiert măsurat cu o ceașcă potrivit de mare. Cu aceeași ceașcă se măsoară un volum dublu de apă. Se lasă să fiarbă pe foc potrivit. Cînd a absorbit apa se adaugă untul, cașcavalul ras și sosul de roșii pregătit din timp. Se amestecă ușor. Spre a-i da o formă, se umple o ceașcă joasă și se răstoarnă pe farfurie. Se pune deasupra cîte un ou fiert în apă (ochi românesc). Se presară cașcavalul.

TOCĂNIȚĂ CA LA FĂGĂRAȘ: 200 g slănină afumată, un kg ceapă roșie de Făgăraș, 1—2 ardei grași sau gogoșari, un vîrf de cuțit de boia, sare.

Se taie slănina în felii, se crestează și se pune la rumenit într-o cratiță. După ce e gata pe ambele părți, se adaugă ceapa curățată și tăiată peștișori și ardeii tăiați mai întîi de-a lungul în fîșii apoi ca fideaua. Se călesc cu grijă, amestecînd din cînd în cînd, să nu se lipească de fundul vasului. La nevoie se mai adaugă puțină apă, se acoperă și se lasă pe foc mic să fiarbă încet pînă cînd ceapa este destul de fiartă. Se servește fierbinte cu mămăliga și murături. Se poate servi cu salată sau miez de varză murată stropită cu ulei și presărată cu boia sau piper negru.

GUTUI UMPLUTE: 7—8 gutui nu prea mari și cît mai egale între ele, 500 g carne de tocat (de pasăre, vită sau porc — după preferință), o felie groasă de pîine albă fără coajă, muiată și stoarsă, o linguriță de zahăr, sare, unt sau ulei.

Cu o cîrpă curată se șterg bine gutuile de puful de pe coajă. Cu o rondea ascuțită se scoate căsuța cu semințe și o parte din miez. Miezul gutuilor se pune la fiert cu atîta apă cît să le acopere. Se lasă să fiarbă pe foc potrivit pînă se înmoaie bine. Se scurg, se trec prin sită sau se mixează. Carnea spălată, aleasă de pielițe și tendoane se trece prin mașina de tocat. Se adaugă miezul de pîine, miezul fructelor cu un praf de sare. Se amestecă totul. Se umplu gutuile și se așază într-o cratiță împreună cu o lingură de unt (cu un amestec de unt și ulei sau numai cu puțin ulei). Separat se face un sos de zahăr. Se ard una-două linguriță de zahăr, nu prea tare ca să nu se amărască, se sting cu zeama de carne. Se adaugă un praf de făină. Se toarnă în mîncare. Se gustă de sare. Se lasă să dea cîteva clocote pe flacără, apoi se pune în cuptor înfierbîntat din timp și se ține să fiarbă pînă sînt gata gutuile și s-a legat sosul.

● Unele gospodine preferă să pună miezul fructelor în sos, iar carnea tocată s-o înăbușe în unt oină-și schimbă culoarea.

SOS DE HREAN CU SFECLĂ. Rasolul de vită, mezelurile, răciturile vor fi mai îmbietoare dacă vor fi servite cu puțin sos preparat astfel: se rade pe răzătoarea cu ochiuri mici hreanul (1—2 rădăcini) și o sfeclă roșie nu prea mare, crudă. Se amestecă totul cu două linguri de smîntînă. Se sărează după gust. Se acrește cu puțin oțet. Se păstrează bine în borcane cu capac puse în frigider. Dacă borcanul e bine închis hreanul nu-și pierde tăria nici într-o săptămînă.

TORT DE CIOCOLATĂ (rețetă cerută de Tudorița Mocanu, Sibiu): **350 g nucă, 350 g zahăr, 5 ouă, 8 linguriță de cacao (circa 100 g) cremă: 300 g unt, 150 g zahăr, 8 linguriță cacao (100 g), puțin rom sau coniac.**

Nucile, ținute în cuptor ca să prindă o ușoară culoare, se freacă ușor între palme și se aleg de pieliță sau se suflă pielițele desprinse. Se trece nuca prin mașină, se opărește cu un sirop preparat din 350 g zahăr și 1/2 pahar apă (circa 1 dl.). Se adaugă gălbenușurile, cacaoa și la urmă albușurile bătute spumă tare. Se amestecă ușor de jos în sus. Compoziția trebuie să fie aerată.

Se unge o formă cu unt, se presară cu pesmet fin, se toarnă compoziția înăuntru și se coace la cuptor cu foc potrivit circa 45 de minute.

● Lama unui cuțit înfiptă în mijlocul prăjiturii trebuie să fie scoasă uscată, semn că blatul e copt.

● O formă cu pereții nu prea înalți va fi îmbrăcată în hîrtie mai înaltă decît marginile vasului. Se înlătură riscul ca crescînd compoziția să dea pe dinafară. Se scoate din cuptor și din formă și se așază pe un grătar din sîrmă împletită pe care se va răci fără să se aburească pe fund. **Crema.** Se amestecă zahărul cu cacaoa (8 linguriță). Separat se ard 3 linguriță de zahăr (nu prea tare ca să nu se amărască). Se sting cu 3 linguri de apă se lasă să dea în cîteva clocote. Se adaugă zahărul amestecat cu cacao și ceva mai puțin de 1/2 pahar de apă. Se amestecă mereu. Compoziția trebuie să aibă consistența mierei. După ce a dat în cîteva clocote se dă vasul jos de pe foc, se acoperă cu o cîrpă udă și bine stoarsă (altfel se poate zaharisi). Cînd e rece de tot se amestecă cu untul frecat spumă.

● Crema se poate face și altfel, mai economic și mai puțin groasă. Se amestecă o lingură și jumătate de făină (cam 40 g) cu 150 g zahăr (cinci linguri), 8 linguriță cacao (100 g).

OLIMPIA ȘTEFANESCU

CRONICA SPORTIVĂ

ŞI CE-A MAI FOST?

Cum intră din B în A, echipele noastre de fotbal arată o formă deosebită: îşi croiesc drum spre fruntea clasamentului şi nu coboară de-acolo decît după ce devin veritabile echipe de A. Se vede treaba că, astăzi, a promova din B în A înseamnă, de fapt, a retrograda din B în A, iar a cădea din A în B înseamnă a urca din A în B.

Cînd Baia Mare a intrat în prima divizie, nu-i rezista nimeni. Tuturor calităţilor echipei, dirijate de un mare antrenor, Viorel Mateianu, i se adăuga o calitate esenţială: F. C. Baia Mare era echipă de B. *Juca senzaţional. Primul an aşa a fost. Al doilea an — la fel. Baia Mare a fost sarea şi piperul celor două campionate în care mai păstra încă rezerve morale de echipă de B. Anul acesta, dedată la traiul primei divizii, Baia Mare a început să piardă. Sînt sigur că va urma redresarea. Nu se poate altfel. Dar dacă au fost momente grele ale lui F.C. Baia Mare, ele s-au datorat, în bună măsură, faptului că echipa aceasta s-a transformat în divizionară A.*

„U" — Cluj a început primul campionat al revenirii în A excelent. Ceea ce a urmat se ştie. Divizia aşa zicînd primă a modificat starea echipei clujene, cea mai populară, mai iubită şi mai simpatică echipă din Transilvania. Incredibilul s-a produs. Climatul primei divizii a moleşit ambiţia echipei clujene şi rareori am mai văzut-o jucînd, ca în meciul de întoarcere în A, cu S. C. Bacău. Parcă s-a terminat supărarea călătoriilor prin B.

Gloria Buzău a făcut cîţiva ani o figură bună în A. Campionatul trecut echipa a retrogradat, cîţiva entuziaşti o „vedeau" între pretendentele la reintrare în A, dar, iată, Gloria Buzău, învăţată cu atmosfera, neprielnică luptei, din prima divizie, abia se dezmeticeşte şi înoată pe undeva prin bălţile clasamentului secund.

Ce dovedesc toate acestea? Că nu există o diferenţă valorică între A şi B, că sub zodia confuziei valorilor se poate ca U.T.A., Rapid, Petrolul, F. C. Constanţa, Gloria Bistriţa, F.C.M. Reşiţa să joace în B, iar campionatul primei divizii să fie dominat de performanţele unei alte foste divizionare B, Corvinul Hunedoara. De asemeni, excelent se comportă, în A, fosta divizionară secundă F.C.M. Braşov.

Ce altceva s-a mai întîmplat în perioadele recente? Conform aşteptărilor, chiar conform unor pariuri în care m-am angajat, C. Teaşcă îşi face nişte analize, pregătind — cred eu — plecarea sa de la Galaţi. Îl preţuiesc pe acest antrenor inteligent şi dotat, dar deja cred că mutările lui imprevizibile au devenit previzibile. Nu-i corect ca Teaşcă să părăsească echipa din Galaţi acum, la greu. Să-şi termine treaba, să-şi termine contractul şi nimeni nu va mai avea nimic de zis. După analize, aşteptăm sinteza. Prieteni, prieteni, dar brînza e pe bani. Adică şi brînza.

Ce-a mai fost? În această săptămînă, în mod cu totul şi cu totul surprinzător, — îmi spunea un răutăcios de-al tribunei — contrar tuturor speranţelor şi aşteptărilor, F. C. Olt n-a transferat nici un jucător. Cum e posibil aşa ceva? Unde se va ajunge dacă pasivitatea Federaţiei va continua? Cum vine aceasta? Să treacă o săptămînă — şapte zile şi şapte nopţi — şi să nu fie adus nici un jucător la F.C. Olt? Aşa mi-a zis omul cu maliţia. Ce era să-i zic? I-am răspuns ce spun şi aici: chiar, ce-ar fi totuşi, dacă la atît cît s-a investit în ea, serios vorbind, echipa F. C. Olt ar mai şi juca? E cam trist şi nedrept ca oamenii care iubesc şi clădesc echipa aceasta să arunce grîu în brazdă şi de-acolo să nu iasă aproape nimic. La F. C. Olt acum nu jucători trebuie, ci muncă tenace, specialişti şi statornicie.

Ce-a mai fost? Pentru prima oară în istoria fotbalului un meci de A, al Sportului Studenţesc, a fost programat în deschiderea unui meci de B, Rapid — ROVA Roşiori. S-a întors lumea cu diviziile în sus, v-o spun sincer. Cum trebuie să fi strălucit ochii inimoşilor băieţi din Roşiori, în nocturnă! Şi Stadionul mergea înainte pe sub stele, cu faza lungă aprinsă!

Şi ce-a mai fost? Au năvălit cronicarii pe Igna că a greşit la Piteşti, în meciul F. C. Argeş — Dinamo. Hai că exagerăm. Alţii merg din catastrofă-n catastrofă şi din vînzare-n vînzare şi nimeni nu le zice nimic. Dar a te îndoi de un arbitru excelent ca Igna, pentru că a crezut, probabil, că iese meci nul, la Piteşti, cum credea mai toată lumea, e o enormitate. Personal, sper în posibilităţile lui Ioan Igna. Dacă vreodată va fi altfel, dacă mi se va părea că el — cu intenţie — a viciat un rezultat, a săvîrşit o nedreptate, contaţi pe mine. Deocamdată cred că e imposibil ca un arbitru să satisfacă pe spectatorii echipei gazdă cînd le refuză un penalti. N-am văzut încă aplauze pentru aceasta.

Dar, iată, cînd încheiasem, vrînd să nu fac probleme din greşeli, am aflat de noile nedreptăţi în lanţ împotriva echipei F. C. Argeş. Dacă a le refuza piteştenilor un penalti e un fapt posibil, a-i lăsa pe Ghencea să fie călcaţi în picioare şi tot ei să fie îngălbeniţi cu cartonaşe apare chiar ca o nedreptate înscrisă într-un sistem subtil de scufundare a vasului cu tineri din Piteşti. Nimeni n-are dreptul să-şi bată joc de speranţele şi de strădaniile acestui mare club, F. C. Argeş. Probabil că nu e voie să ia Argeşul campionatul sau vreun loc fruntaş. Atunci să ni se spună şi ne potolim. Craiova a ajuns iar în frunte. Bravo, dar şi păcat. Păcat că această echipă mare se mulţumeşte cu tristul rol de chior laureat în campionatul orbilor.

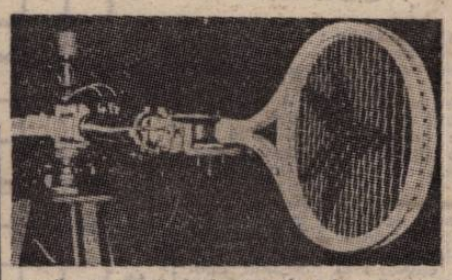
ADRIAN PĂUNESCU

MOZAIC

● **A început** turnarea unui film deosebit intitulat „Drumul către victorie". Este povestea unui grup de prizonieri care susţin un meci de fotbal cu o echipă formată din soldaţi hitlerişti. Vă prezentăm mai sus o secvenţă din film care veţi recunoaşte desigur trei din marile vedete care figurează pe genericul peliculei: Sylvester Stalone (Rocky), Pele şi Michael Caine.

● **Fotbalul nu şi-a pierdut, bineînţeles, atractivitatea,** s-a modificat numai forma de receptare. Acest lucru e dovedit de cercetările făcute de posturile de televiziune britanice B.B.C. şi I.T.V. Transmisiile de fotbal ale B.B.C.-ului, în timpul weekend-ului sînt urmărite de 13 500 000 de telespectatori, iar I.T.V.-ul are şi mai mulţi adepţi — 20 000 000. Dacă se ia în considerare şi faptul că numeroşi telespectatori au fost prezenţi şi pe teren, urmărind în reluare meciurile respective, 25 000 000 de suporteri „trăiesc emoţia" în faţa micului ecran.

● **Specialiştii** firmei austriece „Kneisl" studiază în prezent problemele legate de mişcările rachetei de tenis. În acest scop ei au construit o mînă mecanică destinată a lovi mingea de tenis cu o viteză reglabilă pînă la 160 km/oră. Un automat serveşte mingea fie în centrul rachetei experimentale, fie puţin dezaxat, iar o cameră automată de luat vederi înregistrează fiece mişcare, în timp ce senzori speciali măsoară forţele ce acţionează asupra rezistenţei corzilor din plasa rachetei. Dar întrucît contactul cu mingea nu durează mai mult de 4—6 miimi de secundă, într-o oră de joc se poate spune că racheta nu „se oboseşte" mai mult de 2,5 secunde.



● **Sportul,** mai precis activitatea fizică, subliniază concluziile ultimelor misiuni „Intercosmos", permite readaptarea organismului uman după zborul în cosmos. Prin urmare, mişcarea este o componentă indispensabilă unei vieţi normale, sănătoase, nu numai în cosmos, ci şi, evident, pe Pămînt.

DACIADA

A doua parte a sezonului sportiv de toamnă a fost marcată de noi şi atractive competiţii de masă, disputate sub genericul amplei manifestări polisportive „Daciada". Mulţi dintre competitori au fost notaţi cu rezultate bune, iar tehnicienii au avut prilejul să selecţioneze o serie de tineri pentru diferite ramuri sportive: atletism, gimnastică, lupte, ciclism şi jocuri pe echipe.

● **CICLISM şi CICLOTURISM.** Organizate în cele mai pitoreşti locuri din ţară, concursurile de ciclism şi cicloturism cunosc acum, o largă adeziune în rîndul membrilor unităţilor sportive şcolare, din întreprinderi şi din mediul rural. Pe această linie consemnăm Turul ciclist al judeţului Maramureş, cu un număr mare de tineri amatori ai sportului cu pedale, care şi-au disputat sansele cu ardoare, sau reuşitele concursuri de ciclism organizate la Braşov, Piatra Neamţ, Iaşi, Ploieşti Slobozia, la care au evoluat mai mulţi aspiranţi la diploma complexului „Sport şi sănătate". De asemenea notăm Turul ciclist al judeţului Vrancea, despre care prof Tănase Ignat din comisia centrală de cicloturism, ne spunea că s-a constituit într-o frumoasă întrecere sportivă, în care competitorii au avut prilejul să petreacă ore plăcute de destindere şi fortificare a sănătăţii. La start s-au aliniat numeroşi elevi şi tineri din întreprinderi. Printre principalii animatori ai cursei s-au numărat ciclistii Vasile Tirilă — cîştigătorul tricoului galben — şi Ion Samoilă, din Focşani.

● **„AMICII NATURII".** Pe agenda „Daciadei", în ultimele săptămîni au figurat mai multe concursuri de orientare turistică, care au reunit mii de prieteni ai naturii şi drumeţiei. Asemenea acţiuni de masă au avut loc — şi sînt în curs de desfăşurare — în judeţele Ilfov, Prahova, Sibiu, Cluj, Satu Mare şi Arad. Dintre concursurile organizate în luna octombrie a reţinut atenţia întrecerea desfăşurată într-un decor autumnal deosebit de plăcut în pădurea Comana, de lîngă Giurgiu. Aici s-au întîlnit sute de elevi şi tineri din întreprinderile judeţului Ilfov, care au evoluat la tradiţionala competiţie „Cupa de toamnă", organizată de Consiliul judeţean pentru educaţie fizică şi sport. Au avut loc mai multe probe, pe categorii de vîrstă.

Să notăm şi un record stabilit de prietenii naturii din judeţul Sibiu. La o amplă întrecere de orientare turistică dotată cu trofeul „Cupa de toamnă", ce s-a derulat în pădurea Dumbrava, au luat parte aproape 37 000 de concurenţi printre care se aflau copii, elevi şi numeroşi amatori ai mişcării în aer liber trecuţi de vîrsta tineretii. De menţionat că toţi participanţii au trecut cu bine linia de sosire, fiind răsplătiţi cu diploma şi insigna „Amicii naturii".

● **CAMPIONII CURSELOR DE FOND.** În această perioadă, întrecerile de cros ocupă un loc de seamă în programul competiţional. Săptămînal au loc numeroase întreceri. Iată cîteva cifre concludente înregistrate la ultimele concursuri organizate în Capitală. La „Crosul de toamnă", desfăşurat zilele trecute, în parcul sportiv „Titan" au evoluat peste 10 000 de concurenţi, dintre care s-au remarcat elevii şcolilor nr. 195 şi 200, de la Liceul „Timpuri noi" şi Liceul „I.O.R.", cu apreciabile calităţi pentru cursele de fond. O largă participare au cunoscut şi întrecerile de cros desfăşurate la baza sportivă a studenţilor de lîngă Lacul Tei precum şi întrecerile de pe Stadionul „Tineretului" de la Şosea, unde s-au întrecut aproape 2 000 de amatori ai curselor de alergări. Cu deosebit interes au fost urmărite şi reuşitele demonstraţii de gimnastică sportivă şi ritmică de pe „Tineretului", susţinute de formaţiile feminine ale Liceului de artă „George Enescu" şi Clubul sportiv şcolar „Triumf", în rîndul cărora evoleaza o serie de tinere speranţe ale sportului graţiei şi armoniei.

O participare numeroasă s-a înregistrat şi la concursurile de cros desfăşurate la Arad, Reşiţa, Drobeta-Turnu Severin, Deva, Iaşi, Buzău, unde peste 15 000 de tineri s-au întrecut în cursele de fond, fiind notaţi cu rezultate promiţătoare.

● **ÎN JUDEŢUL OLT.** În aceste zile, unităţile sportive din localităţile judeţului Olt au rezervat un bogat program competiţional, cu interesante concursuri de atletism, gimnastică, lupte, box şi jocuri pe echipe. Bunăoară, la Caracal, de cîteva zile s-a dat startul în mai multe campionate şcolare de handbal, volei şi minifotbal, care se desfăşoară sistem turneu, cu jocuri programate săptămînal. O activitate susţinută desfăşoară şi asociaţiile sportive din Slatina, unde au loc reuniuni ale amatorilor probelor de atletism, gimnastică, sporturi tehnico-aplicative şi jocuri pe echipe, prilejuind o utilă repetiţie înaintea declanşării noii ediţii a „Daciadei".

M. LERESCU

Posta rotundă

WALTER J. KLEMENS, str. Frunzei, 27, Timişoara: „Comisia de organizare a cupelor europene, din cadrul Uniunii Europene de Fotbal Asociaţie (U.E.F.A.) a hotărît, ca începînd cu ediţia 1980/1981, să nu mai repartizeze cele 64 de locuri din cupa U.E.F.A. în funcţie de renumele sau prestigiul fotbalistic al vreunei ţări, criteriu, dealtfel, foarte subiectiv, ci după performanţe, concretizate în rezultate şi calificări.

Astfel, comisia, al cărei preşedinte este Jaques Georges (Franţa) şi vicepreşedinţi, Lucien Schmidlin (Elveţia) şi Günter Schneider (R.D. Germană), a aprobat alcătuirea unui clasament, care va stabili numărul de echipe ce pot participa din cadrul fiecărei federaţii în Cupa „U.E.F.A.". Clasamentul va fi alcătuit anual, după următoarele criterii: 1. Vor fi luate în considerare ultimele 5 ediţii ale cupelor europene; 2. Fiecărei echipe participante într-o cupă europeană, fie ea „Cupa campionilor europeni", „Cupa cupelor" sau „Cupa U.E.F.A.", îi sînt acordate 2 puncte pentru victorie şi un punct pentru meci egal obţinut în competiţie. (Loviturile de la 11 m care urmează să decidă calificarea unei echipe, nu se iau în considerare, contînd doar rezultatul după 120 de minute de joc); 3. Echipele calificate în manşele superioare primesc suplimentar puncte, după cum urmează: pentru calificarea în sferturi de finală 1 punct; pentru calificarea în semifinală 1 punct; pentru calificarea în finală 1 punct. Punctele realizate se centralizează pe federaţii, sumele obţinute împărţindu-se la numărul echipelor participante din cadrul federaţiei respective (citul se calculează pînă la trei zecimale, nerotunjite).

Clasamentul se va întocmi în ordinea descrescîndă, primelor trei clasate revenindu-le cîte 4 locuri, următoarelor cinci, cîte 3 locuri, în continuare, 13 federaţii primesc cîte 2 locuri, iar ultimelor 11 le revine doar un singur loc în Cupa U.E.F.A.

4. În cazul în care cîştigătoarea cupei „U.E.F.A.", nu-şi asigură participarea într-una din cele trei cupe europene în ediţia următoare, ea poate primi locul al 65-lea din Cupa „U.E.F.A." dacă federaţia respectivă depune o cerere în acest sens la comisia de organizare urmînd ca două echipe, nominalizate prin tragere la sorţi, să-şi dispute calificarea într-o manşă preliminară. Dacă, însă, cîştigătoarea Cupei „U.E.F.A." ocupă o poziţie ce-i oferă dreptul în sine de a participa într-una din cele trei cupe europene, federaţia nu poate pretinde un loc suplimentar în cadrul Cupei „U.E.F.A.".

Vă mulţumim pentru informaţii. Nu ştiam nimic despre un astfel de sistem şi clasament.

RAŢĂ MARIUS, Bacău: „Văzînd entuziasmul cu care a fost primit meciul de fotbal dintre selecţionata naţională a anului 1980 şi cea a anului 1970, m-am gîndit că Federaţia Română de Fotbal trebuie să se gîndească şi la alte meciuri demonstrative. Am o propunere în acest sens: în fiecare an, la Bucureşti, să se organizeze un meci între prima reprezentativă a ţării şi echipa favorită a iubitorilor de fotbal din ţara noastră (care să nu conţină jucători aflaţi în prima selecţionată). Selecţia să o facă o comisie pe baza scrisorilor primite de la iubitorii fotbalului românesc, în care fiecare suporter să scrie echipa, formată din 15 jucători, care consideră că ar trebui să joace cu „naţionala". Meciul să fie televizat. „Naţionala" ar avea de cîştigat de două ori: 1). echipa îşi va verifica potenţialul de joc; 2). Va ajuta la descoperirea de noi jucători de valoare. Iată echipa pe care aş propune-o: portari: Moise, Ariciu; fundaşi: Nadu, Stancu, Păltinişan, Florin Marin, Stănescu; mijlocaşi: Dumitru, Dobrin, Carabageac, Giughici; atacanţi: Costea, Fanici, Zamfir, Paraschivescu".

Ideea e bună. Meciul ar putea avea loc în vacanţa de iarnă sau la începutul viitoarei ediţii a campionatului. Mulţumim.

IOAN NICULESCU, str. H. C. Crişan, 30, Sinaia: „Sîntem un grup de simpatizanţi ai echipei F.C. Argeş, cu domiciliul în oraşul Sinaia. Am rămas uluiţi cînd am luat cunoştinţă de transferul jucătorului Dobrin la C.S. Tîrgovişte. Ne-au mirat şi transferurile lui Ivănescu, Doru Nicolae şi Speriatu făcute anterior la alte echipe, deoarece aceştia erau consideraţi jucători de bază ai echipei F.C. Argeş, dar să te dispensezi de Dobrin, un jucător de excepţie, este de-a dreptul inadmisibil. Acestui jucător, care dădea strălucire echipei prin tot ceea ce făcea pe teren, i se dă dezlegare şi trece la o echipă de divizie secundă, pentru că antrenorul şi conducerea clubului s-au gîndit să construiască o altă echipă „tînără", de perspectivă. Considerăm că s-a făcut o mare greşală, pierzînd pe Dobrin, cel mai bun produs al fotbalului românesc din ultimul deceniu şi repercusiunile se vor vedea cît de curînd în evoluţia echipei F.C. Argeş...".

Transferul lui Dobrin rămîne încă un mister nedezlegat, deşi interviul lui din „Flacăra" dădea iluzia că totul a fost o întîmplare. Oare?!

ION BAIEŞU

Redacţia şi administraţia: Bucureşti, Piaţa Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poştal 33. Căsuţa poştală 4108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 Bucureşti, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi şi instituţii. Index: 40240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXIV Nr. 1 205 — SÎMBĂTĂ 8 NOIEMBRIE 1980 — 8 PAGINI 1,50 LEI

NOIEMBRIE, METEOROLOGIC

● „Simptomele" iernii explicate de meteorologi ● Urmările unui octombrie anormal de călduros ● În 1912 a nins la... 27 octombrie ● După cîteva zile de iarnă, din nou toamnă.

Primele zile ale lunii noiembrie ne-au introdus brusc, poate nefiresc de brusc, în „anotimpul alb". Dar se poate vorbi deja de iarnă ? Și cum se explică schimbarea atît de bruscă de „decor ?". Sînt întrebări al căror răspuns îl vom afla prin amabilitatea apreciatei meteorolog dr. **Rodica Stoian,** șefa secției de prevedere a timpului.

— Generate de încălzirea inegală a suprafeței globului, complexele procese atmosferice tind în permanență să conducă starea acesteia spre un anumit echilibru. Așa se explică de ce încălzirile accentuate sînt compensate prin răciri, iar precipitațiile au, la scara globului, o oarecare constanță.

Extrapolînd această tendință de echilibrare la evoluția vremii din țara noastră, fenomenele de la începutul lunii noiembrie pot fi atribuite încălzirii excesive din luna octombrie, cînd abundența zilelor cu temperaturi anormal de ridicate a fost deosebit de mare. Reamintim că în cursul acestei luni s-au înregistrat 30° (la Craiova în 10 octombrie) și că valorile de 20—23° au fost frecvente pînă în ultimele zile (23° la Drăgășani, Slatina, Băilești, Bechet și Apa Neagră, în 30 octombrie).

În mod concret, peisajul de iarnă cu întreaga suită de fenomene specifice — ninsori, vînt tare, temperaturi coborîte — a fost adus pe meleagurile noastre de aerul arctic, dirijat spre sud de circulația generată ca urmare a dezvoltării deasupra continentului a unui vast anticiclon. Extins pînă la nord de cercul polar, acesta a antrenat și transportat spre regiunile sudice ale Europei un aer deosebit de rece. La contactul acestuia cu aerul tropical din regiunile sudice ale continentului au luat naștere precipitații, mai ales sub formă de ninsoare, care au cuprins nu numai țara noastră, ci și regiunile situate

ECATERINA BĂTRÎNEANU

(Continuare în pagina a 6-a)

O NOUĂ CALITATE ÎN CERCETAREA GEOLOGICĂ

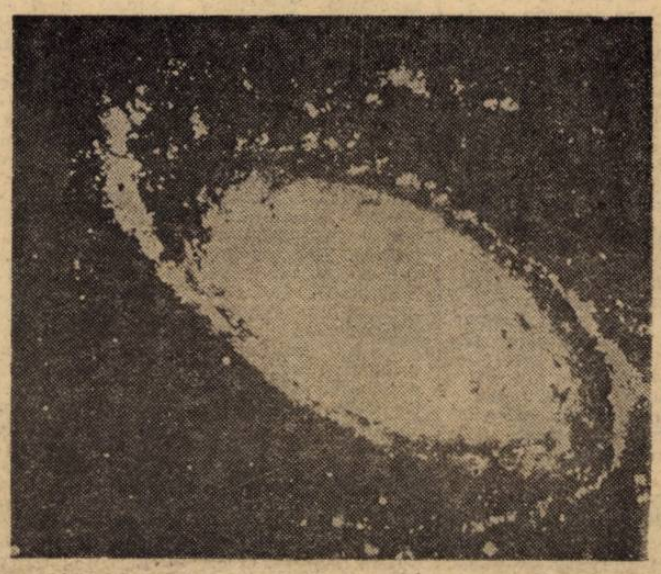
● Eficiența geologilor în acțiunea de descoperire a unor noi resurse de materii prime ● Evidențierea unor noi zone mineralizate în Munții Apuseni și Carpații Meridionali ● Prototipuri de echipamente și aparate de investigație geofizică și geotehnică realizate la Universitatea din București.

Recenta Consfătuire de lucru cu activul din domeniul geologiei, care a avut loc la C.C. al P.C.R., constituie un prilej de a examina modul în care sînt pregătite cadrele de ingineri geologi și geofizicieni necesare industriei extractive, ca și împrospătarea permanentă a cunoștințelor specialiștilor din producție, în cadrul învățămîntului postuniversitar. Totodată este și un moment de scrutare a direcțiilor în care învățămîntul trebuie să intervină activ pentru integrarea cît mai eficientă a specialiștilor în ansamblul problemelor cu care se confruntă activitatea geologică, ca urmare a sarcinilor care rezultă din documentele programatice ale celui de al XII-lea congres al partidului, referitoare la evidențierea și utilizarea complexă a tuturor resurselor energetice și de materii prime minerale ale țării, ca și din cuvîntarea secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, rostită la consfătuirea care a avut loc de curînd cu geologii.

Învățămîntul superior urmărește să formeze ingineri geologi și geofizicieni pentru activitatea de prospecțiune geologică, geofizică, geochimică și de exploatare geologică, în scopul identificării și conturării de noi rezerve de substanțe minerale utile, solide și fluide ; efectuarea de cercetări mineralogice, geochimice, paleontologice, stratigrafice, sedimentologice, în vederea fundamentării studiilor tehnico-economice de valorificare a zăcămintelor ; elaborarea de studii, sinteze și prognoze geologice în vederea conturării zonelor de perspectivă economică, proiectării și desfășurării cît mai eficiente a lucrărilor geologice și geofizice de prospecțiuni ; participarea la conduce-

Prof. univ. dr. docent GRAȚIAN CIOFLICA
decanul Facultății de geologie și geografie a Universității din București

(Continuare în pagina a 3-a)



Ursa Mare se află la șase sute de mii de ani-lumină de Pămînt.

În pagina a II-a : „FORMAREA METAGALAXIEI".

DOSAR „magazin"

Precizia orologiilor organismului

● Evenimentele spațio-temporale ale organismului ● Medicamente cu efecte diferite în funcție de ora administrării ● Există în organism un mecanism central de control al ritmurilor ? ● Marile perspective ale cronoterapiei și cronofarmacologiei.

Viața omului, ca și a oricărei viețuitoare, este cuprinsă într-un complex mecanism de ceasornic, cu ritmuri de la cele mai scurte (fracțiuni de microsecunde în componenții atomilor) pînă la cele de 24 de ore (circadiene), anuale și ritmuri chiar mai mari. Orice tulburare de ritm poate fi periculoasă. Medicina și farmacologia viitorului, bazate pe cunoașterea ritmurilor biologice, încercînd restaurarea lor în caz de tulburări, intervenind în sensul acestora, vor deschide unul dintre cele mai promițătoare capitole de prevenire și combatere a marilor flagele contemporane.

Despre cîteva aspecte ale orologiului biologic în pagina a treia.

Ipoteze privind evoluția Terrei

● Un mare depozit fosilifer descoperit în Africa de Nord ● Cimitire de reptile fioroase ? ● Comportamente bizare, sau proces natural geologic ? ● Explicații privind dispariția dinozaurilor ● Rolul adaptării în perpetuarea speciilor.

Dispariția bruscă a reptilelor uriașe de pe suprafața planetei, în condiții cu totul enigmatice, continuă să preocupe lumea științifică de specialitate. Problema a fost repusă în actualitate odată cu descoperirea unui nou depozit de schelete de dinozaur la Agades, în Algeria. Localitatea este marcată de mai multă vreme pe hărțile paleontologice ca punct fosilifer, dar noua apariție de oseminte străvechi îi conferă o situație aparte. O poziție ciudată a depozitului și numărul enorm de schelete de reptile uriașe aflate aici pun noi semne de întrebare. De pildă, de ce și cum s-au format aceste cimitire de reptile fioroase ? Ce și cine le-a împins acolo ca să moară ? Oare aveau un simț aparte aceste ființe, care le vestea clipa morții, și plecau din instinct către locuri anume, unde să-și sfîrșească zilele ? Au fost încercate diferite supoziții privitoare la toate aceste comportamente, unele de-a dreptul extravagante. De pildă, un naturalist australian a lansat ideea că ființe extraterestre, hotărîte să populeze planeta noastră cu alte specii de animale, au strîns pur și simplu reptilele uriașe în centre bine stabilite, pentru a le suprima. Bineînțeles.

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pagina a 6-a)

GENEZA MINERALELOR

● Minerale pe Pămînt și în Cosmos ● Secretele termobarogeochimiei ● Cristale pure și incluziuni.

Dacă, așa cum ne spun geologii, cristalele ideale, perfect omogene, sînt în natură rarisime, în schimb apar cu mare frecvență în diverse minerale așa-numitele incluziuni, reprezentînd alte minerale (o incluziune fiind un sector în corpul unui mineral care, în procesul natural de cristalizare, s-a izolat ermetic în interior, deși este adesea cu totul altceva decît corpul purtător). Se pare că printre primii oameni care au remarcat și cercetat mai cu atenție incluziunile au fost bijutierii antici ; într-adevăr, giuvaergiul judeca valoarea pietrei prețioase în raport cu numărul de incluziuni din ea. Un savant din evul mediu arab, Al-Biruni (972—1048), a compus chiar un tratat pe această temă. Iar începînd din sec. XVIII și mai cu seamă în prima jumătate a veacului nostru, apar lucrări de specialitate consacrate în special incluziunilor lichide și gazoase din minerale. De aici a pornit însă o nouă disciplină care a permis ca, încălzite și cercetate la microscop, incluziunile să divulge oamenilor de știință temperaturile străvechi care au determinat în erele geologice formarea cutărui sau cutărui mineral. Unul dintre specialiștii contemporani în domeniu, profesorul N.P. Ermakov, observă de pildă că în esență fenomenul constă în aceea că materia din incluziuni, ajungînd din adîncul Pămîntului în condițiile de la suprafață, din scoarța terestră, devine neomogenă, chiar se diferențiază într-o fază lichidă și una gazoasă, iar din ele, cînd concentrația este destul de ridicată, se alege faza solidă a „mineralelor prizoniere". Crescînd temperatura, materia incluziunii intră în starea de omogenitate originară și capătă aspectul unei picături din materia maternă topită. Astfel, temperatura de tranziție din acest proces e socotită drept o mărime apropiată de temperatura la care un mineral se cristalizează.

Trebuie amintit că astăzi anume această măsurare a temperaturilor din incluziuni, cu scopul de cercetare a proceselor de geneză a mineralelor, a devenit o metodă principală, mai mult, componentă a disci-

V. NEAMȚU

(Continuare în pagina a 4-a)

BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ „MAGAZIN" VĂ RĂSPUNDE

(Pagina a 2-a)

Păstrarea sănătății și lupta anticancer

(Pagina a 5-a)

Brigada ştiinţifică „Magazin" vă răspunde

INGINERIA GENETICĂ, MÎINE

ELENA PARASCHIV, Piteşti: Ce perspective ne oferă biologia şi, in special, ingineria genetică?

Dr. ALEXANDRU IONESCU, cercetător principal: Ingineria genetică este partea cea mai spectaculoasă a biologiei contemporane şi către ea se va îndrepta atenţia în viitor. De pe acum, în ţările lumii s-au creat şi s-au brevetat microorganisme cu totul noi, capabile prin sistemul lor enzimatic să fie folosite în industrie, la producerea unor substanţe cu multiple întrebuinţări. Firește, nu este necesar neapărat să se imagineze specii care n-au existat niciodată; este suficient doar ca prin transfer de gene să se producă acele substanţe de care avem nevoie. La Universitatea din Zürich, prin manipularea genetică a unor linii de **Escherichia coli**, s-au obţinut microorganisme care fabrică interferon şi anume de la 2—3 molecule — cum se întîmplă la formele „normale" — la 10 000 de molecule date de formele „manipulate". Acesta este un exemplu! Laboratoarele noastre, care lucrează la găsirea sau crearea unor microorganisme capabile să fixeze azotul pentru graminee, îşi vor lărgi fără îndoială gama cercetărilor, în legătură cu succesele pe care alte ţări le înregistrează.

Obţinerea unei imunităţi vegetale este o altă direcţie care ar trebui exploatată şi care, desigur, odată descoperită, va fi folositoare, în primul rînd, agriculturii. O bază există. Cîteva vaccinuri vegetale au fost realizate pentru tomate şi viţa de vie şi ele s-au dovedit a putea opri dezvoltarea manei.

Cu aceasta am intrat în domeniul de fineţe al fiziologiei şi biochimiei lumii vii. O infinitate de substanţe aşteaptă să fie descoperite, izolate şi purificate, folosite şi recombinate, reconvertite şi transmise în folosul omului. Se crede că **bombesina** (un hormon extras din marmotă, care supravizează hibernarea acestui animal) poate regla echilibrul metabolic la om şi înlătura obezitatea; că există substanţe, încă neizolate, care controlează somnul: că limfocitele B pot dezvolta rezistenţă imunitară faţă de 10 milioane de agresori potenţiali; că endorfinele sînt eficace pentru unele reechilibrări ale personalităţii că... Toate acestea, şi multe altele, se cer studiate şi exploatate.

În domeniul fotosintezei crearea de „frunze artificiale" va duce către obţinerea unei captări mai pronunţate a energiei solare. Este posibil, în momentul de faţă, şi va fi frecvent în anii care vin, obţinerea unor plante care prin poziţia suprafeţelor foliare şi prin ritmurile lor de dezvoltare să acumuleze o cantitate însemnată de energie solară.

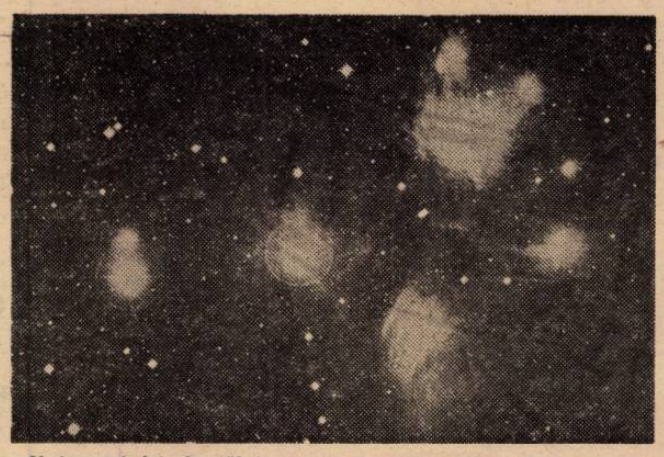
La nivel celular problemele de studiat sînt încă mai pasionante. Studiul celulei va trebui să arate dacă îmbătrînirea acesteia este hazard sau necesitate. Cultura celulelor va putea oferi numeroase, extrem de numeroase, folosinţe. Iată, de pildă, în astfel de culturi se vor putea vaccina celule care să producă pentru noi sau pentru animalele de protejat anticorpi; se vor putea crea astfel ferme medicale sau zootehnice de mare perspectivă şi eficacitate; se vor obţine exemplare perfect identice prin clonare...

MODELAREA CONŞTIINŢELOR

GH. MATEI, Botoşani: Care credeţi că sînt locul şi rolul ştiinţei şi filozofiei în formarea unei conştiinţe ateе? De ce se mai pune, încă, această problemă în contextul acestui secol al atîtor progrese în ştiinţă şi gîndire?

Dr. VLADIMIR EŞANU: Problema modelării conştiinţelor s-a dovedit a nu fi atît de simplă cum părea. Aceasta este cu atît mai real cu cît vă referiţi la un domeniu în care subiectivismul sub toate formele — educaţie, tradiţie, ignoranţă, pasivitate ş.a.m.d. — are o pondere deosebită. În această măsură, psihologia are multe de spus şi chiar a spus multe în lucrări excelente vechi sau recente. Nu ştiu dacă întîmplător aţi menţionat separat ştiinţa şi filozofia, dar, oricum, e bine că aţi făcut-o. S-a spus de multe ori că misticismul s-a dezvoltat pe terenul ignoranţei. Desigur, această aserţiune conţine mult adevăr. Dar nu întregul adevăr şi asta reiese chiar din întrebarea dv. În vremea noastră nu ignoranţa, ci un progresiv nivel cultural ştiinţific este caracteristica tinereţului şi a unei mari părţi a populaţiei adulte. Totuşi, nu se poate spune că se înregistrează o diminuare corespunzătoare a adepţilor religiei. Spre a explica, măcar parţial, acest fenomen vreau să susţin ideea că nu e atît de importantă cunoaşterea cît relaţiile dintre înregistrarea în conştiinţă a progreselor şi posibilitatea, de înţelegere a semnificaţiei acestora, a „digerării" lor spirituale, a cuprinderii lor în conştiinţă. Pe vremuri rolul de „sperietoare" spirituală îl jucau fenomenele astronomice neexplicate, cele meteoclimatice, marele mister al vieţii, multe fenomene fizice şi chimice etc. Astăzi marea majoritate a acestora sînt bine explicate. Dar la nivelul de azi, există alte „sperietori" echivalente netolerate, neabsorbite de „buretele" spiritual. Acestea pot fi produse de problematica ridicată de tot felul de inscripţii, semne, scheme, desene, construcţii uriaşe sau desfăşurate pe suprafeţele foarte mari şi care tind a fi explicate printr-o ipotetică vizită a unor extratereştri aparţinînd unor civilizaţii înaintate, cu sediul pe alte planete, din alte sisteme stelare; de asemenea, complexa problemă a relativităţii timpului, a materialităţii vidului, a transformărilor reciproce radiaţie-particulă, a esenţei vieţii în continuare ş.a.m.d. Aşa privind lucrurile, asemenea fenomene neexplicate sau greu de asimilat au toate şansele să existe — în fond, dar în forme diferite — şi în viitor căci materia e infinită iar cunoaşterea relativă.

Grupaj realizat de ION VĂDUVA-POENARU



Universul îşi desvăluie tot mai mult „misterele" sub „bagheta" cunoaşterii astronomice, omul putînd „să vadă", cu ajutorul aparatelor tot mai moderne, pînă la distanţe de peste 10 miliarde ani-lumină. În imagine: „Pleiadele" din constelaţia Taurului.

AGENDĂ

● **„Amfiteatrul educaţiei sanitare"** se intitulează o inedită acţiune de popularizare a cunoştinţelor de igienă, alimentaţie şi viaţă raţională desfăşurată în unităţile industriale din judeţul Maramureş ● **Protecţia calităţii apelor de suprafaţă** şi procedeele de tratare a acestora în scop potabil şi industrial a constituit tema unui simpozion desfăşurat, în cadrul Festivalului naţional „Cîntarea României" la Facultatea de inginerie chimică a Institutului „Traian Vuia" din Timişoara ● **La Complexul muzeal Goleşti** se va desfăşura în zilele de 15—16 noiembrie sesiunea anuală de comunicări ştiinţifice, avînd ca temă, între altele, contribuţia Goleştilor la lupta pentru independenţă, democraţie, progres şi propăşire culturală a românilor ● **O pensă parodontală** utilizabilă în diagnosticul şi intervenţiile chirurgicale parodontale, a fost caracterizată drept invenţie românească şi brevetată ca atare ● **Expoziţii de artă culinară,** conţinînd produse pe regimuri de dietă, conform prescripţiilor medicale, se organizează periodic la Vatra Dornei, ultima — desfăşurată zilele acestea — bucurîndu-se de un deosebit succes ● **O barză rănită,** inelată la picior cu o inscripţie a Centrului de urmărire a migraţiei păsărilor din insula Helgoland (Marea Nordului) a fost găsită în nordul Transilvaniei, iernînd acum în convalescenţă la Grădina zoologică din Baia Mare ● **Patine din os** din epoca fierului, statuia unui gimnast roman şi un velociped din secolul al XIX-lea sînt cîteva piese de mare valoare expuse la Muzeul sporturilor din Cluj-Napoca ● **„Cadran ştiinţific"** este genericul unor manifestări de răspîndire a noutăţilor în diferite domenii de cercetare, organizate la Borsec, cea mai recentă fiind consacrată atmosferei planetare Venus ● **O tabără consacrată creaţiei populare,** reunind cîteva zeci de cioplitori în lemn, fierari, ţesătoare, cusătorese etc., a fost organizată în comuna Lăzarea — Harghita ● **„Valorificarea şisturilor bituminoase** de la Doman şi a lignitilor inferiori de la Simresig — Darova — Vişag şi Balta Sărată" constituie obiectul unui contract de cercetare încheiat între Universitatea Babeş-Bolyai din Cluj-Napoca şi Institutul de prospectări şi explorări geologice „Banatul" din Caransebeş.

N. COZLA

CĂRŢI NOI

STURIONII

Literatura universală ihtiologică ca şi cea românească a consacrat multe studii peştilor, unele referindu-se la anumite specii sau familii, altele constituind monografii. Despre arhaicii sturioni — cu o atît de mare însemnătate ştiinţifică şi practică — s-au publicat numeroase studii, risipite în diverse reviste de specialitate, mai ales în U.R.S.S.

La noi, de mai bine de 25 de ani, dr. ing. Gh. I. Manea a trudit să descifreze viaţa acestor peşti şi să găsească cele mai bune căi de prosperitate şi conservare a lor. Bilanţul acestei activităţi de pasiune, perseverenţă şi etică de cercetare ni-l prezintă în monografia de faţă — „Sturionii" (Editura „Ceres") — prima de acest fel din lume. Autorul ne înfăţişează în mod echilibrat, complexitatea aspectelor taxonomice, biologice şi de creştere şi aclimatizare a acestor peşti, aflaţi în populaţii reduse şi răspîndiţi în bazinele mărilor Neagră, Azov, Caspica, Aral, Siberia, Mediterana, Adriatica, Coasta Atlantică şi Marea Baltică, Coasta Asiatică a Oceanului Pacific şi în apele Americii de Nord, reprezentate prin 6 genuri şi 28 de specii, din care în apele noastre trăiesc 2 genuri şi 6 specii. Bazat pe o vastă cercetare, autorul priveşte taxonomia în mod critic, încadrează taxonii filogenetic şi dă pentru fiecare caracterele de determinare, aspectele biologice specifice (mediu, ritm de creştere, hrană, maturitate sexuală, reproducere, migraţii), răspîndire, pescuit şi importanţă economică. Partea a II-a a lucrării, rezervată reproducerii, creşterii şi aclimatizării sturionilor şi amenajării sturionicole este în cea mai mare măsură originală, autorul expunîndu-şi rezultatele îndelungatelor sale cercetări şi experienţe într-o formă clară cu accentul pus pe aplicabilitate, indicînd metodele de repopulare şi metodele privitoare la producerea hranei vii pentru puii de sturioni. De asemenea, capitolele referitoare la aclimatizarea sturionilor în scopul reproducerii naturale şi pentru extinderea arealului de viaţă ca şi cel al îndrumărilor date pentru amenajări, construcţii şi instalaţii sturionicole, dovedesc preocuparea autorului de a găsi mijloacele cele mai eficiente pentru sporirea producţiei de sturioni şi protecţia lor. Această monografie unică, dovedeşte pe deplin autoritatea în materie a lui Gh. I. Manea, îmbogăţeşte literatura de specialitate mondială cu o operă valoroasă şi ne umple inima de mîndrie că ea se datorează unui român, aflat în fruntea noului în probleme de piscicultură şi iniţiator al acvaculturii, ramură economică de cultura apelor.

Prof. dr. docent GEORGE D. VASILIU

Mişcarea neîntreruptă a materiei

FORMAREA METAGALAXIEI

Convorbire cu prof. univ. dr. docent Gheorghe Chiş

● Obiectele cosmice nu au existat întotdeauna ● Astronomia ca ştiinţă istorică ● Interpretările date singularităţii cosmologice ● Descoperirea metagalaxiei dintr-un sistem cosmic supraordonat şi condensat ● Despre substanţă şi antisubstanţă ● Interpretarea observaţiilor astronomice.

— A obţinut astronomia contemporană noi dovezi privind evoluţia stelară? Ce argumente se pot aduce în sprijinul acestei afirmaţii?

— În primul rînd, constatarea certă că obiectele cosmice nu au existat întotdeauna, că ele se formează şi dispar după epuizarea energiei lor. Cu alte cuvinte, veşnicia Universului nu înseamnă existenţa nemărginită a unor obiecte cosmice cu aceeaşi structură. Măsurarea energiilor primite de la stele diferite, permite de altfel deducerea virstelor foarte diferite ale acestora. Interpretate pe baza teoriilor fizicii nucleare şi pe baza tezelor materialismului dialectic, se confirmă pe deplin ideea evoluţiei stelare.

— Mai exact spus ce sînt stelele?

— Nu voi da o definiţie în sens clasic. Voi spune doar că stelele cu proprietăţi mult diferite nu sînt decît stări ale unui ciclu evoluţionar pe care actualele cercetări astrofizice se străduiesc să-l încheie, prin studiul intens al fazelor iniţiale, şi al celor finale.

— Ce rezultă de aici?

— Un nou atribut al astronomiei ca ştiinţă istorică. Dacă înainte se punea doar problema proprietăţilor materiei (cum este materia), azi cosmogonia şi cosmologia se ocupă cu formarea şi evoluţia Cosmosului. Astăzi, se ştie că stelele variabile, precum şi galaxiile neregulate — atît de enigmatice în trecut — sînt faze critice ale unei evoluţii complete. Astfel, vechea mitologie a creării şi stingerii lumii a dobîndit un conţinut nou, acela de naştere şi moarte a sistemelor planetare. E posibil ca quasarii — cu proprietăţile lor stranii de cele mai intense surse de energie — să nu fie altceva decît galaxii în formare, aflate la distanţe de noi, în spaţiu şi timp, de peste 10 miliarde de ani-lumină, fiind văzute aşa cum arătau cu tot atîţia ani în urmă.

— Ne aflăm în domeniul Cosmosului şi discutăm despre veşnicia Universului. Care este cel mai elocvent exemplu?

— Problema singularităţii cosmologice, deosebit de importantă pentru cosmologie. În acest sens, se poate spune că din observaţii se deduce deplasarea spre roşu şi radiaţia remanentă de 3°K, iar din ecuaţiile gravitaţiei şi ale teoriei relativităţii generale s-au construit modele de Univers. Mai mult, din acestea s-a dedus modelul matematic al lumii în expansiune, care descrie cel mai bine metagalaxia. De fapt, calculul înapoi al expansiunii duce la singularitatea cosmică cu 15 miliarde de ani în urmă.

— Pornind de aici, idealiştii susţin că ştiinţele naturii sînt împinse la graniţele lor proprii. Care este adevărul?

— Interpretînd singularitatea cosmică ca momentul creaţiei lumii materiale, deci mărginite, idealiştii ajung într-adevăr la această concluzie. Aplicînd însă funcţia de concepţie asupra lumii rezultă că o astfel de interpretare nu concordă cu esenţa cunoştinţelor ştiinţifice. Concepţia idealistă a mărginirii lumii se bazează pe interpretarea metafizică a rezultatelor astronomiei.

— Care este punctul de vedere al materialismului dialectic?

— Pornind de la principiile de bază ale materialismului dialectic privind inepuizabilitatea materiei, a unităţii dialectice dintre schimbările calitative şi cantitative a mişcărilor proprii ale materiei, şi a principiului evoluţiei se dezvoltă noi posibilităţi de gîndire şi anume că, alături de singularitate există un tip dat de lege fizică. Pot interveni deci procese fizice necunoscute încă. Şcoala biuracană (Ambarţumian) adoptă ipoteza că singularitatea constituie momentul în care metagalaxia s-a desprins dintr-un sistem cosmic supraordonat şi condensat, apoi ea a fost supusă variaţiilor în mod izolat şi independent de mediul cosmic înconjurător.

— Pot exista şi alte ipoteze?

— Alfven admite existenţa antisubstanţei. După el, materia — sub acţiunea sa gravifică — se concentrează pînă ce în sinul ei, datorită mişcării distanţelor, încep procesele de anihilare; dezvoltînd energia internă opreşte condensarea, nu la o densitate extremă, după care începe expansiunea, care pe măsura creşterii dimensiunilor stinge procesele de anihilare şi se ajunge la un volum maxim. În lipsa anihilării se începe din nou condensarea iar materia pulsează între un volum minim şi maxim fără vreo singularitate.

— Această teorie a fost elaborată acum 12 ani. Ce s-a întîmplat de atunci pînă azi?

— Dacă cu 12 ani în urmă se punea la îndoială existenţa şi simetria cantitativă a antisubstanţei, astăzi oamenii de ştiinţă au alt punct de vedere. Şi este normal să fie astfel deoarece sateliţii de tip Vela au descoperit peste 30 de surse puternice de raze gamma (indicii ale anihilării), iar o ştire recentă anunţă descoperirea antisubstanţei în centrul galaxiei. Oricare ar fi explicaţia, un lucru este cert: interpretarea idealistă e nefondată şi admiterea simetriei substanţei şi antisubstanţei elimină în cele din urmă punctul singular iniţial.

— Intervine, cu alte cuvinte, problema valorificării observaţiilor obţinute.

— În căutarea noului, arată Vogel, astrofizicianul este tentat să facă ipoteze noi cu ajutorul fanteziei, adesea pe bază de observaţii reduse ca număr şi puţin precise din cauza erorilor inerente. Acestea ajung să năpădească rezultatele încît e foarte greu să distingi speculaţiile ipotetice. Or, o atare dificultate e fondată metodologic, deoarece din informaţiile observaţionale nu se obţin direct parametri fizici, ci din aplicarea unei serii de ipoteze fizice simplificatoare, valabile în limite determinate. Rezultatele se referă doar la suprafaţa corpurilor de unde sînt obţinute, iar datele foarte importante pentru cunoaşterea structurii stelare şi a cosmologiei sînt parametrii interiorului, care ajung să fie obţinuţi pe baza teoriilor fizice şi a modelării matematice. E adevărat că parametrii de structura stelei, prin relaţiile de stare dintre ei pot fi confruntaţi cu datele din observaţii, dar numai la stelele obişnuite, fără instabilităţi sau perturbaţii. În privinţa obiectelor nou descoperite întreaga metodică e pur teoretică.

— Ce concluzii se desprind de aici?

— Parametrii importanţi din punct de vedere cosmogonic şi cosmologic se vor obţine din serii consistente de observaţii, eliberate de erori, prin serii de modele matematice şi pe bază de teorii fizice, care să acopere domeniul de întindere şi intensitate al observaţiilor. Din acestea, vor rezulta tocmai concluziile valabile.

ION VĂDUVA-POENARU

DOSAR „magazin"

Precizia orologiilor organismului

LA ORE DIFERITE – EFECTE DIFERITE

Două echipe de biologi americani care au lucrat separat, studiind în jurul anilor 50, eliminarea clorului, calciului, potasiului și apei prin rinichi, au observat că această eliminare se supune unui ciclu strict de 24 de ore. Considerind că e o relație între somn, mese și diferite activități legate de alternanța zi-noapte, au făcut o serie de teste cu voluntari, bărbați și femei, supuși unui ciclu de viață de 22 de ore în loc de 24. Plasați în încăperi închise, cu lumină artificială timp de 11 ore și întuneric alte 11 ore, cu mese date în funcție de noul „orar", au avut surpriza să observe că funcționarea renală „asculta" de ritmul „știut" de 24 de ore. Explicația ?

— Din punct de vedere al cauzei, *îmi spunea dr. docent MARCELA ZAMFIRESCU-GHEORGHIU, de la Institutul de Medicină Internă*, bioritmurile fac parte din patrimoniul genetic al speciilor și sînt indiferente la mediu. Totuși, orice factor de ambianță care prezintă variații ciclice poate să modifice unul din parametrii unui bioritm. Acest factor se numește sincronizor sau după un termen folosit ades în literatura de specialitate „Zeitgeber", adică cel care „dă timpul". Sincronizorii de ambianță nu creează ritmuri dar le modifică parametrii.

— În organism există ritmuri diferite. De pildă, ritmurile activității nervoase cele ale contracțiilor musculare, ciclul schimbărilor apă și ioni prin membranele celulare, frecvența visului în timpul somnului... Și poate cel mai pasionant răspuns pe care îl așteptăm de la studiile cronobiologiei e descoperirea acelui „mecanism central" care coordonează nenumăratele „rotițe" ale orologiului biologic.

— Fără îndoială, dar nu mai puțin interesanți pentru medicină și terapie se dovedesc de pildă — pentru a cita doar cîteva aspecte importante — ritmurile așa-zise de susceptibilitate, sau inversul lor, de rezistență, și care privesc acțiunea agenților toxici sau a altor factori nocivi asupra organismului. Să amintesc că programele de calcul electronic aplicate pentru prima oară de școala de la Minnessota au transformat radical posibilitățile de studiu ale periodicității biologice făcînd posibilă ritmometria științifică. Aceste procedee sînt astăzi aplicate de specialiști din diferite centre de studiu cronobiologic din lume. Mă voi referi la o experiență care permite să se înțeleagă marile perspective ce se deschid în cronoterapie. S-a lucrat pe loturi similare de 10—20 de șoareci avînd aceeași greutate, același sex, sincronizați în regim de 12 ore întuneric și 12 ore lumină, timp de o lună înainte de experiență. Aceștia au primit din 4 în 4 ore o doză fixă dintr-un agent potențial nociv : raze X, „zgomot alb", endotoxină bacteriană, oubainâ, droguri diverse și s-a constatat că aceeași doză de agenți nocivi era mortală la o anumită oră pentru 80 la sută dintre animale. Administrată cu 12 ore mai devreme sau mai tîrziu, omora numai 20 la sută dintre animale.

Una dintre primele consecințe ale acestui fapt este că același drog are efecte diferite în funcție de oră. Ce perspective se deschid în terapeutică ? Această cunoaștere permite reducerea posologiei, se diminuează efectele secundare nedorite și se poate restaura structura temporală a unui organism cînd această structură este alterată prin boală. Dealtfel cronofarmacologia, acțiunea agenților chimici, a alergenilor și medicamentelor, în funcție de fazele sistemului circadian la omul sănătos, au făcut obiectul a numeroase cercetări de farmacologie. Un studiu făcut la adulți sănătoși și la adulți alergici a arătat că reacțiile cutanate la histamină și la liberatorul de histamină ating maximum (sau acrofaza) la orele 11 noaptea. La aceeași oră se situează și acrofaza reacției cutanate la penicilină ; reacția de minimă intensitate se produce pentru histamină între orele 7 și 11 dimineața, iar pentru penicilină între orele 7 și 15. Acetilcolina provoacă maximum de reacție bronșică în jurul orei 14. Datele experimentale sînt numeroase și face recomandabilă schimbarea orarului convențional al testărilor în patologie.

M-am oprit doar la cîteva exemplificări. Problema este complexă, pasionantă și... dificilă. Aș mai dori să adaug că există preocupări serioase la noi în țară. Institutul de medicină internă e cel care a organizat primul simpozion de cronobiologie de la noi ; la Institutul de endocrinologie s-au întreprins încă de mai multă vreme studii, sub conducerea acad. Ștefan Milcu și se desfășoară în prezent o foarte interesantă cercetare la nivelul acidului dezoxiribonucleic.

UNIVERSUL ESTE RITMIC

Eschimoșii din Groenlanda — afirmă etnologii — știu să prevadă vremea cu doi și chiar trei ani mai înainte, fără să se înșele, știu dacă iernile vor fi grele și lungi, primăverile mai timpurii și scurte... E o cunoaștere transmisă din generație în generație, bazată pe o atentă observație a ceea ce astăzi s-ar numi cu un termen savant „corelație serială". Universul este cert ritmic, spunea profesorul suedez A. Sollberger, de la Institutul Carolina. Capacitatea omului primitiv ca și a celorlalte ființe vii de pe uscat și din ape — de a urmări ritmurile naturii se înscrie în potențialul de supraviețuire a speciilor. Înmulțirea, hrana, depind de această „cunoaștere". Plantele și animalele au un remarcabil „simț al timpului". Plantele, de pildă, știu cînd să-și deschidă florile. Observîndu-le, Linné și-a construit un veritabil „ceas al florilor". Orientarea în spațiu a animalelor după hrană, migrația peștilor — fantasticile călătorii ale somonilor împotriva curentului, pe fluvii, pentru a-și depune icrele și întoarcerea în mare ; sau unele broaște care își depun ouăle și le fecundează în scurtul răstimp dintre două maree, „știind" cu precizie matematică cînd și la ce distanță să le „plaseze" — reprezintă exemple ale ritmurilor endogene corelate cu cele exogene (externe). Migrația păsărilor care, dincolo de orientarea după soare, lună, stele, gravitație, o serie de puncte de referință de pe sol, presupune o precisă cunoaștere a timpului. Capacitatea surprinzătoare, misterioasă a porumbeilor care, duși în cuști închise în locuri pe care nu le mai văzuseră niciodată, se întorceau acasă, a suscitat nu puține teorii. Dar cea mai fascinantă idee este că aceste animale folosesc un ghidaj inerțial, adică schimbările de viteză ar fi integrate continuu și înscrise în labirintul urechii interne.

De-a lungul timpului oamenii au conferit fenomenelor observate și atît de „misterioase", semnificații fie religioase, fie astrologice, fie poetice sau filozofice. Abia din momentul în care omul a pus cu adevărat întrebări naturii, a început să primească răspunsuri corecte. Un botanist francez în urmă cu două secole, înainte de Darwin, a făcut experiențe obținînd rezultate privind acest tip de mișcare pe care-l reprezintă ritmul. Crescînd plante în obscuritatea cea mai deplină, a observat cum în fiecare zi, la aceleași ore, ele își orientau frunzele către o direcție... solară ! Experiențele făcute cu diferite animale și insecte aveau să confirme existența acestei proprietăți, una dintre cele mai fundamentale ale materiei vii. Veveriețele, așezate încă de la naștere, în cuști, la temperatură constantă și cu lumină artificială timp de 12 ore pe zi, intră în hibernare din octombrie pînă în aprilie, de parcă s-ar fi aflat în mijlocul naturii ! Mai mult, din aprilie pînă în octombrie, își adună rezerve pentru... iarnă !

Observațiile și experiențele care se acumulau au scos în evidență faptul că nu numai organismul întreg, ci fiecare organ și fiecare celulă este supusă ritmului.

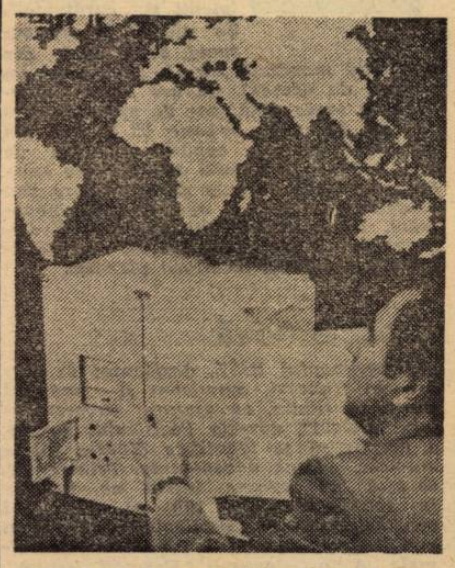
Mecanismele de ceasornic fizice — spunea unul dintre marii fizicieni ai secolului, Erwin Schrödinger — au stîrnit entuziasmul fizicianului cînd le-a descoperit în organism. La urma urmelor, s-ar putea să fie ceva comun. Doar și organismul depinde de un solid — cristalul aperiodic care formează substanța ereditară. Dar de ce organismul reprezintă totuși ceva nou și fără precedent ? Caracteristicile cele mai frapante, observă Schrödinger, sînt distribuția curioasă a cromozomilor, a acestor „roți dințate ale organismului" și faptul că o asemenea „roată dințată" nu este făcută de mîna neîndemînatecă a omului, ci este capodopera cea mai rafinată care a fost vreodată înfăptuită după principiile călăuzitoare ale mecanicii cuantice. A afla „cheile vieții", a înțelege acest miracol care face ca într-un ou, din momentul concepției, să fie tot planul și schița acestui plan al viitorului adult, devine posibil doar printr-o colaborare multidisciplinară în care mecanica cuantică și tehnicile moderne de mare finețe sînt prezente.

Cronobiologia, această știință a ritmurilor materiei vii, suscită un imens interes prin implicațiile teoretice și practice în cele mai diferite ramuri — botanică, silvicultură, agricultură, zootehnie, psihologie, matematici, cibernetică, filozofie și nu în ultimul rînd, în medicina umană.

Dosar realizat de
CATINCA MUSCAN

Pază ecologică

De mai mulți ani se urmărește evoluția cantității de bioxid de carbon din atmosfera terestră. Savanți de pretutindeni privesc cu neliniște faptul că mantaua de bioxid de carbon din jurul Terrei schimbă din ce în ce mai mult luminozitatea și temperatura planetei noastre. Cu ajutorul unei rețele internaționale de măsurători,



această urmărire va fi dusă mai departe. Cinci din cele douăzeci și cinci de stații vor fi plasate în R.F.G. Piesa principală este fabricată de firma Siemens pentru aparatura complexă de analiză a gazelor În imagine, o astfel de „instalație" la lucru...

Energie din biomasă

Zambila de apă, plantă tropicală ce crește foarte repede, acoperind rapid întinderi mari de ape, produce 150 tone materie uscată pe hectar și pe an. Este o materie primă foarte valoroasă, spun specialiștii, o cantitate mare de biomasă. Nevoile trofice destul de mari ale plantei ar pu-

tea fi satisfăcute prin valorificarea aburului cald al centralelor electrogene și a deșeurilor urbane și industriale. Se estimează că zambila de apă reprezintă o bună parte din biomasa verde de pe Pămînt, 172 miliarde tone de materie uscată pe an, care se poate converti în energie, uriașă cantitate ce înseamnă de douăzeci de ori energia fosilă consumată în lume sau de două sute de ori energia inclusă în alimentația populației actuale a Terrei.

O NOUĂ CALITATE ÎN CERCETAREA GEOLOGICĂ

(Urmare din pagina 1)

rea geologică rațională a lucrărilor de extracție minieră și petrolieră, precum și executarea și interpretarea măsurătorilor geologice de sondă din cîmpurile petrolifere și gazeifere. Apoi, efectuarea de activități de geologie inginerească și hidrogeologie pentru studiul amplasamentelor de fundare a lucrărilor de artă inginerească civilă și industrială ; studii, proiectări și execuții de lucrări hidrogeologice și altele.

Pentru realizarea acestor numeroase domenii de pregătire, facultatea a elaborat planuri de învățămînt, precum și programe analitice menite să confere un cadru unitar în profesionalizarea viitorilor specialiști, în strînsă legătură cu necesitatea și dinamica industriei extractive naționale. Planul de învățămînt, în modul în care este structurat, asigură cultura geologică și cultura tehnică în primii ani de studii, ca și specializarea diferențiată în anii III—V. În acest fel, fără a neglija pregătirea geologică de bază se dau cunoștințele necesare formării specialistului în două direcții esențiale : inginerie geologică și inginerie geofizică. Fără îndoială, un instrument de bază în desfășurarea procesului de învățămînt, în strînsă corelație cu planul de învățămînt, îl constituie programele analitice, care au fost permanent perfecționate, atît în structură, cît și în conținut, ele fiind adaptate la specificul activității actuale geologice, avînd în plus și capacitatea de a putea încorpora rapid progresele științifice și tehnologice naționale și internaționale. Trebuie subliniat că acțiunea de îmbunătățire a programelor analitice și a cursurilor este, de fapt, rodul unei susținute și complexe activități desfășurate de către catedre și în consiliul profesoral. Preocuparea de bază a constituit-o corelarea interdisciplinară, pentru evitarea paralelismelor și realizarea unui conținut unitar al predării, permanenta ancorare a disciplinelor geologice și geofizice în problematica modernă și prioritar înscrisă în documentele celui de al XII-lea Congres al partidului, contribuția întregului proces didactic la formarea unei profunde gîndiri materialist-științifice a studenților, la educarea lor în spiritul responsabilității și al atașamentului pentru profesiunea aleasă.

O componentă a procesului didactic o reprezintă practica productivă și de cercetare-proiectare. Prin modul în care este organizată se urmărește ca ea să contribuie prin variate forme la buna pregătire a viitorilor specialiști geologi și geofizicieni. În ce privește tematica de cercetare științifică a cadrelor didactice, aceasta se desfășoară în cadrul Institutului central pentru industria extractivă și al altor unități de cercetare care au și activitate geologică. Tematica cuprinde probleme de interes major pentru industria extractivă și activitatea geologică în ansamblul ei. Studenții participă, prin intermediul acestei tematici, în colective mixte, la creșterea gradului de cunoaștere a teritoriului țării privind baza de materii prime minerale și energetice. În același timp, studenții iau parte, alături de cadrele didactice, la activități de expertiză și consulting pentru rezolvarea unor probleme de elaborare și execuție a lucrărilor geologice importante. Prin aceste forme foarte diversificate, întregul învățămînt geologic este astăzi puternic ancorat în viața economică și științifică a țării, cu efecte pozitive asupra laturii calitative a procesului instructiv-educativ.

Realizările obținute în această direcție privesc evidențierea unor surse de materii prime minerale și energetice strîns legate de planul unic de cercetare și de contractele realizate direct cu unitățile economice. Astfel putem menționa evidențierea, de către cadre didactice și studenți, a unor noi zone mineralizate în Apusenii de Sud și Carpații Meridionali, relevarea unor zone cu formațiuni purtătoare de antracit în Carpații Meridionali, obținerea de date noi privind conținutul în elemente rare în cenușa provenită din arderea lignitilor, precizarea cadrului stratigrafic și rezolvarea unor probleme de asecare pentru unele zăcăminte de lignit din Oltenia, conturarea unor areale cu zăcăminte de lignit apte pentru gazeificarea subterană etc. În afara acestora s-au efectuat cercetări fundamentale pentru aprofundarea cunoașterii zonelor potențiale din punct de vedere al surselor energetice și metalifere și au fost realizate și experimentate prototipuri de aparate pentru investigațiile geofizice și geotehnice. Unul dintre aceste aparate a fost utilizat chiar în formă de unicat la măsurători privind seismicitatea teritoriului Capitalei, ca și seismicitatea indusă și comportarea în timp a unor construcții hidrotehnice. Un altul este folosit la stabilirea parametrilor geotehnici pe fundul mării.

Toate aceste succese relevă modul în care întregul învățămînt geologic participă la cît mai buna pregătire a viitorilor specialiști, ca și la progresele în ansamblu ale activității geologice naționale, în corelare cu cerințele actuale și de perspectivă ale economiei țării.

În cadrul Consfătuirii la care am participat, am reținut sarcinile ce revin cu prioritate învățămîntului geologic în viitor. Una dintre acestea vizează îmbunătățirea permanentă a pregătirii viitorilor specialiști. În acest scop, noile planuri de învățămînt care se vor aplica în următorul cincinal consider că răspund unor astfel de cerințe. S-a accentuat pregătirea de geofizică în sensul unei mai bune însușiri a metodelor de investigație geofizică a găurilor de sondă, de investigație seismică a structurilor adînci, de cercetare geologică și geofizică în domeniul marin, ca și a tehnologiilor moderne de valorificare a minereurilor chiar cu conținuturi reduse în componenți utili. În cercetarea științifică a cadrelor didactice și studenților consider că investigațiile trebuie să aibă un caracter complex, concentrîndu-se pe obiective prioritare și, în al doilea rînd asupra regiunilor în care gradul de cunoaștere geologică este mai redus. În sfîrșit, în atenția noastră va sta într-o mai mare măsură perfecționarea în conținut a pregătirii specialiștilor din producție. Pînă în prezent am efectuat această pregătire pentru domeniul minereurilor, dar ea trebuie extinsă cu mai multă vigoare și în domeniile cărbunilor și hidrocarburilor, antrenînd în acest proces de reciclare, alături de cadrele didactice, specialiștii cei mai valoroși din unitățile de cercetare. Ne bucură foarte mult faptul că unii specialiști din producție au apreciat pozitiv în cadrul consfătuirii gradul de pregătire al absolvenților noștri, ceea ce le permite acestora să se încadreze într-un timp mai scurt în activitatea geologică și să participe mai eficient la procesul de producție. Această apreciere constituie pentru cadrele didactice și o sarcină de a pregăti în continuare în mod superior viitorii specialiști.

Ideile din cuvîntarea tovarășului Nicolae Ceaușescu au fost deja dezbătute de către colectivul nostru și am luat măsuri pentru a trece la îndeplinirea tuturor sarcinilor care implică și învățămîntul geologic. Pentru noi, concluziile consfătuirii sînt un îndreptar și un stimulent pentru activitatea de perfecționare a învățămîntului geologic și de angajare a acestuia mai puternic în activitatea economică a patriei.

Deceniul apei

În această lună se inaugurează oficial, Deceniul apei potabile și al asanării 1981—1990. Odată cu aceasta, va fi lansată și o altă acțiune: „Zilele mondiale ale igienii și curățeniei". Se știe că la ora actuală, 80 la sută din populația mondială rurală, deci peste un miliard de oameni, nu are acces convenabil la surse sănătoase de aprovizionare cu apă. În zonele urbane, 23 la sută din populație nu are condiții omenești de igienă. Peste 80 la sută dintre bolile existente în țările în curs de dezvoltare sînt asociate cu lipsa de apă potabilă, nepoluată. Deceniul apei își propune să asigure, la sfîrșitul anului 1990, apă sănătoasă pentru toți locuitorii planetei.

Specie nouă

Experimentul RISE, desfășurat de cercetători francezi, americani și mexicani pentru a studia, cu ajutorul submersibilului „Alvin", dorsala Pacificului de est, a permis să se identifice diverse forme animale, adesea necunoscute. Printre ele, se află un vierme inelat ce trăiește în interiorul unui tub pe care și-l construiește din particule de sulfuri metalice provenind din surse hidrotermale. A fost denumit „Pompeii worm", ca o aluzie la faptul că suportă, în permanență, o ploaie de particule metalice. Cercetătorii francezi de la Centrul Oceanologic din Bretania, care au studiat viermele, au anunțat că este vorba de o specie nouă, Alvinella Pompejana, pentru care a fost creată special, subfamilia Alvellinae. Au fost separate două grupe ale acestei noi specii de viermi marini. Alvinella nu are doar particularități morfologice și sistematice, ci și remarcabile însușiri biologice. De pildă, se semnalează existența în cursul dezvoltării, a două stadii succesive, dintre care cel mai tînăr asigură propagarea speciei prin secțiune accidentală sau naturală a corpului urmată de regenerare.

Mazinga

La Genova s-a născut Mazinga : un robot antropomorf, o mașină cu forme umane. Mazinga va fi un robot diferit de cei cunoscuți pînă acum. În ciliva ani generația sa, perfecționîndu-se, va vedea și va distinge culorile, va avea stări de melancolie, va simula efuziunile omului, substituindu-i-se acestuia în operațiile periculoase sau în mediile dificile : mină, mări, spațiu cosmic. Deocamdată el are un cîmp de vedere și de analiză motorie și un efect vizual de tip circular similar vederii umane.

Bacterii metanogene

O instalație pentru cultivarea bacteriilor metanogene a fost fabricată de Întreprinderea de aparate și utilaje pentru cercetare din București. Instalația este destinată laboratoarelor de specialitate, pentru umplerea unor recipiente cu un amestec de gaz sub presiune. Aparatul servește la desfășurarea cercetărilor privind cultivarea de microorganisme metanogene în condiții anaerobe.

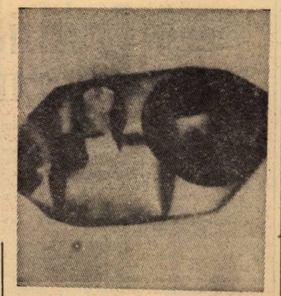
Comutare rapidă

Dacă survine un pericol pe rețeaua electrică, aparatul din imagine funcționează intervenind rapid. Este vorba de o doză de siguranță, transportabilă, care în caz de primejdie întrerupe curentul electric.

Doza reacționează în cazul că instalația liniei a suferit vreo avarie, dacă a intervenit o pană de curent sau dacă o piesă metalică a unui aparat electric s-a deteriorat. Avantajul acestei mici „instalații" este că poate fi folosită în casă, în curte sau în grădină, oriunde și cu eficiență..

magazin **enciclopedie**

GENEZA MINERALELOR



Incluziune de minerale și gaze într-o bucată de cuarț (imagine mărită de 300 ori).

(Urmare din pagina 1)

plinei numite *termobarogeochimie*, care se consacră geochimiei termobarometrice. Fără această tînără disciplină nu se mai poate concepe geologia zilelor noastre.

Cu alte cuvinte, porțile microscopice din incluziuni nu sînt altceva decît mediul conservat al formării străvechi a mineralelor. Cercetarea microscopică a incluziunilor poate arăta însă că nici pe departe nu toate sînt relicve ale trecutului geologic ; multe sînt pur și simplu aschii microscopice, crîmpeie de roci, care au nimerit accidental în masa mineralului cînd el se afla în procesul său de cristalizare. Desigur, utile, metodele de cercetare vizuală a incluziunilor nu duc însă la ultimul cuvînt asupra genezei mineralului studiat. Pentru mai multă precizie oamenii de știință utilizează și alte metode, în primul rînd, cele termodinamice, întrucît obiectul cercetării este, după cum s-a văzut, de dimensiuni infime. Așa, geologul pe care-l citam la începutul articolului, a elaborat o metodă constînd în omogenizarea materiei din incluziuni, adică aducerea ei la starea primordială, cu ajutorul încălzirii mineralului într-o cameră termică specială, cu fixarea strictă a temperaturii de prefacere dintr-o fază în alta. (Dacă mai înainte încălzirea se făcea în băi de parafină, noua metodă folosește ca mediu termic aerul, ceea ce a permis extinderea razei de experimentare, de la 200°, îndeosebi datorită termocamerelor, pînă la 1 600°C ; ca să înțelegem mai bine valoarea metodei, trebuie să amintim că ea îngăduie cuprinderea întregului registru al formării mineralelor pe Pămînt !). Printre celelalte metode noi ale experimentării termobarogeochimice se citează azi criometria, care constă, dimpotrivă, în congelarea artificială a conținutului gazos și lichid din incluziuni, știindu-se că cu cît e mai mare concentrația de substanțe în soluțiile naturale generatoare de minerale, cu atît e mai joasă temperatura la care ele îngheață.

Fireste, toate aceste lucruri sînt extrem de interesante pentru știință în genere, pentru cunoașterea fenomenologică a naturii ca atare. Totuși, lucrurile nu pot rămîne la stadiul lor pur teoretic, oamenii urmărind de obicei scopuri practice. În *practica geologică* — termobarogeochimia a permis nu numai deducerea originilor fiecărui mineral din incluziuni, dar și restabilirea complexă a acelui mineral, de la nașterea lui pînă la dispariție, trecînd prin toate etapele de formare, dezvoltare și prefacere. Aceste lucruri pun pe alte baze explorările geologice ale măruntaielor Pămîntului, îngăduind de exemplu descoperirea unor zăcăminte și filoane din adîncuri, care nu se autodivulgă la suprafața terestră.

Pe de altă parte, epoca noastră, în care explorările cosmosului s-au intensificat pînă la a deveni un fenomen științific și tehnic curent, cu reversul său practic, a preluat metodele termobarogeochimiei aplicîndu-le în cercetarea mineralelor cosmice, în primul rînd, a meteoriților, tectitelor și prafului cosmic, apoi, deopotrivă, a probelor de sol de pe Lună și, în curînd vor urma probe de sol de pe alte planete. Acum se știe că unele roci lunare (bunăoară piroxenul) conțin, ca și cele terestre, diverse incluziuni, în special porții microscopice de magmă silicoasă solidificată împreună cu bule de gaze și cu „minerale prizoniere", acestea din urmă oferind surpriza unei prezențe mult mai dense de fier și titan pe Lună decît pe Pămînt. Tot atît de interesantă este cercetarea termobarogeochimică a celebrelor tectite, adică a minusculelor bile sticloase de proveniență cosmică, în care se găsesc incluziuni gazoase cu o presiune de mii de ori mai mică decît cea atmosferică. În ele se întîlnesc fie minuscule bile metalice, fie sticlă naturală de cuarț. De aici se deduce că tectitele ar proveni din comete care au căzut pe Terra. Șirul cosmic îl completează alte formațiuni, și e interesant de menționat că în zona căderii în 1908 a vestitului meteorit tungus s-au descoperit în proporție mare particule de praf cosmic și de sferule de silicați care nu au nimic analog pe Pămînt.

Ambele zone — cea terestră și cea cosmică — scrutate de termobarogeochimie — închid în ele încă mari surprize.

Muzeu de ecologie și ocrotire a mediului

Călătorule, care mergi cu mașina să cunoști frumusețile naturii și obiectivele de cinste ale României, află că în Pitești, pe lîngă marea uzină care fabrică autoturismul „Dacia", se află singurul muzeu de ecologie din țară, care merită toată stărăduința de a fi văzut.

Situat într-o clădire veche, de stil, pe un tăpșan de deal deasupra noului hotel „Argeș", muzeul acesta înființat în 1977, a atras de la început atenția biologilor și a vizitatorilor prin ideea de a prezenta omului de pe stradă, aspectele ecologice ale naturii și amenințarea acesteia de către om.

Muzeul are mai multe săli prin care se trece după firul conducător al tematicii. La intrare este expusă în chip intuitiv problema originii și evoluției vieții, inclusiv a omului, prezentîndu-se dovezile chimice, paleontologice și genetice ale acestor fenomene. Viața și natura există de circa trei miliarde de ani, iar omul a apărut abia de două milioane de ani, adică foarte de curînd. Dotat cu inteligență, el a modificat natura, mai mult decît s-a schimbat aceasta în cursul miliardelor de ani și nu întotdeauna schimbările au fost favorabile naturii.

Urmează apoi prezentarea, în scheme frumos luminate și foarte clare, a structurii morfologice și funcționale a organismelor, a circuitelor materiei în natură, a lanțurilor trofice din diferitele ecosisteme, a adaptărilor speciale ale organismelor la diferiți factori de mediu : apă, stepă, munte, zone polare, păduri etc.

Se întîlnesc reproduse în diorame și filme ecosistemele de baltă, de stepă, de pădure, de peșteră, de vîrf de munte, ecosistemul special al Pieței Craiului. În unele din aceste diorame sînt prezentate animalele pe cale de dispariție, cum e zăganul, dropia etc.

Dar omul are și realizări grandioase, alături de care sînt însă prezente și acțiuni de poluare, de eroziune, de moarte a apelor ; sînt arătate și măsurile de combatere a răului. În ultimele săli sînt expuse mijloacele de ocrotire a naturii din România.

În mare, muzeul din Pitești îți lasă o imagine de ansamblu a naturii tărilor ei, a impuse și a măsurilor portanței ei pentru om. îl le putem lua pe care fiecare din noi natură de dispentru a feri această la ecosistemul trugere. Începînd de cela al Mării montan, pînă la a Negre.

Am văzut multe mu zee din țară și din străinătate, dar nici unul din acestea nu avea acest caracter pur ecologic, nici unul nu m-a făcut să ies din el cu hotărîre a de a apăra natura cu orice preț. Este o datorie să o lăsăm cel puțin găsește ea astăzi.

Muzeele nu se pot descrie fără a cădea în neinteres. Dar îndemn pe toată lumea să viziteze acest muzeu și încredere la competenții îl vor conduce și îi vor arăta nebănuitele ecosisteme ale țării noastre.

În fotografia făcută cu aju nic, pot fi observate bacteriilele ce se găsesc pe perete gătoarelor.

(După „La Recherche")

PĂSTRAREA SĂNĂTĂȚII ȘI LUPTA ANTICANCER

● Metode și metodologii noi în profilaxia primară a cancerului ● Lupta împotriva factorilor de risc ● Educația sanitară oncologică ● Omul este în același timp creația și creatorul mediului înconjurător ● Un plan național de combatere și prevenire a cancerului.

Cu puțin timp în urmă, a avut loc în București, Consfătuirea privind profilaxia primară a cancerului, manifestare științifică, cu un profund caracter interdisciplinar, organizată de către Institutul de Igienă și Sănătate Publică București și Institutul Oncologic București, sub egida Ministerului Sănătății și Academiei de Științe Medicale.

Obiectivul acestei întruniri a fost să realizeze o unitate de vederi și de actiune a specialiștilor din diverse domenii interesati în această problemă : igienă și sănătate publică, epidemiologi, specialiști în boli profesionale și oncologi, precum și cadre de cercetare, clinicieni etc., pentru a stabili un inventar al preocupărilor și forțelor angajate în ansamblul de actiuni prin care se urmărește eliminarea sau neutralizarea factorilor cunoscuti sau presupuși cancerigeni și prevenirea expunerii individilor sau a grupelor de populatie la riscul de carcinogeneză, măsuri care în totalitatea lor vizează promovarea și păstrarea stării de sănătate a populației în țara noastră, dezideratul major al conducerii de partid și de stat, precum și a tuturor muncitorilor sanitari angajați în ocrotirea sănătății.

Abordarea acestei teme se impunea cu atît mai mult cu cît lupta împotriva cancerului, pentru a fi eficientă, trebuie să fie dusă pe toate fronturile, și întotdeauna multidisciplinar.

Problemele de apărare a sănătății în general și cele care vizează combaterea cancerului în special, comportă un amplu program de măsuri în cadrul unui plan de adevărată politică sanitară.

În ceea ce privește procesul de cancerizare, acesta este încă mult mai complicat decît ar putea fi reprezentat printr-o ecuație simplistă de tip : cancer = factori de mediu, iar pe de altă parte, între imperativele dezvoltării economice și cele ale apărării naturii și ale sănătății omului poate fi găsit un echilibru rațional, științific fundamentat, așa cum o demonstrează dealtfel întreaga noastră politică de dezvoltare multilaterală a societății din țara noastră.

În prezent, activitatea oncologică din țara noastră se găsește într-un moment crucial al dezvoltării sale, acela al definitivării și punerii în aplicare a Planului național unic de combatere și prevenire a cancerului pentru cincinalul 1981—1985, ca și introducerea pe întreg cuprinsul țării a Registrului Național de Cancer. Aceasta înseamnă de fapt, în primul rînd declararea obligatorie, de către toți medicii, a tuturor cazurilor noi de cancer descoperite, pentru a putea cunoaște situația reală a numărului de îmbolnăviri și distribuția teritorială pe medii, sexe, grupe de vîrstă și localizări, în vederea dirijării corecte a acțiunilor de combatere, iar pe de altă parte, vizează o serie de reglementări privind decizia terapeutică, circuitul bolnavilor și ierarhizarea unităților spitalicești care tratează bolnavii cancerosi. Toate reprezintă începutul unui drum, al unei oncologii moderne, științifice, care impune în primul rînd cunoașterea în amănunțime a realităților. În acest context, o atenție deosebită se acordă educației sanitare oncologice a populației ca una dintre cele mai valoroase și eficiente pîrghii de luptă împotriva acestui flagel social, care este boala canceroasă. Este absolut necesar ca un public cît mai larg, să fie informat corect cu ceea ce este esențial în domeniul actual al oncologiei pentru a obține o participare activă a fiecărui membru al societății, la combaterea factorilor de risc, a prejudecăților și ideilor false despre cancer, la protecția mediului ambiant și la renunțarea la unele obiceiuri și practici dăunătoare sănătății. Omul civilizat privește spre viitor și constată că degradarea mediului înconjurător nu este o problemă individuală și națională, ci în același timp internațională. În acest sens, sînt de amintit, cuvintele lui Jean Rostand, care sublinia că „pe cît de variate sînt agresiunile comise împotriva naturii, a mediului înconjurător pe atît de felurite vor trebui să fie măsurile pentru apărarea ei : este o operă de vigilență neîntreruptă, de perseverență, oneră nicicînd încheiată și care nu poate fi dusă la bun sfîrșit fără sprijinul opiniei publice".

Cu deplina satisfacție și cu responsabilitatea unei analize științifice riguroase, s-a putut constata că cercetătorii și medicii din Institutul Oncologic București și Cluj-Napoca, din Institutul de Igienă și Sănătate Publică București, din Institutele de Sănătate Publică din Cluj-Napoca, Iași și Timișoara, ca și din celelalte centre medicale și de cercetare din țară, au abordat întreaga gamă de aspecte principale legate de acest domeniu, demonstrînd încă o dată că cercetarea noastră medicală este profund ancorată în problemele de bază ale sănătății publice.

Au fost elaborate și prezentate metode și metodologii de mare finețe, realizate la nivelul exigențelor mondiale pentru testarea rapidă a capacității mutagene a diverșilor factori de mediu, domeniul în care Institutul Oncologic București a desfășurat o activitate susținută, concretizată prin contracte de colaborare și de asistență tehnică, cu alte institutii medicale de specialitate. Au fost comunicate rezultatele studiilor privind concentratiile din mediu a substantelor cu potential cancerigen (din mediul industrial, din produsele alimentare etc.), posibilitățile și metodologiile de control ale muncitorilor expuși diverselor riscuri, măsurile de prevenire a îmbolnăvirilor. În unanimitate, lucrările au menționat eforturile depuse pentru a fi respectate cu strictețe normativele care privesc limitele admise de substanțe cu potențial cancerigen în mediu.

Din comunicări și mai ales din discutiile purtate au rezultat o serie de aspecte de mare însemnătate practică, care sînt în puterea de rezolvare a retelei noastre sanitare, deoarece în ciuda cantității de substante cu risc care nu depășesc normele admise, acestia își pot suma efectul asupra organismului în timp, iar elemente „de obisnuință" a „stilului de viață" pot veni și adăuga alti factori de risc suplimentari la fel sau poate mai nocivi decît primii. Așa cum sînt de exemplu fumatul, alcoolul, folosirea exagerată a cafelei, alimentația nerațională (mai ales în privința nerespectării proportiilor diferitilor principii alimentari, utilizarea condimentelor, modul defectuos de conservare și păstrare a alimentelor etc.), utilizarea abuzivă și fără indicatii a medicamentelor și altele. Dintre concluziile consfătuirii, ar fi de retinut cîteva, de mare interes practic, cum sînt :

1. Îmbunătățirea cunoașterii stării de sănătate a populației și a factorilor de risc individuali și a celor din mediu, prin folosirea indicatorilor epidemiometrici al bolii canceroase pe baza declarării nominale a tuturor cazurilor noi de îmbolnăvire ;

2. Elaborarea unui inventar complet al factorilor de risc din mediu, de pe întreaga suprafață a țării, pe baza unor anchete epidemiologice corecte, în vederea stabilirii corelațiilor posibile dintre acesti factori și apariția cancerului ;

3. Monitorizarea controlului factorilor nocivi din mediul ambiant și al populației expuse la noxe, prin utilizarea unui număr cît mai complex și standardizat de metode de testare care să poată permite stabilirea cît mai precoce a apariției diverselor forme de cancer ;

4. Îmbunătățirea dotării materiale și generalizarea metodelor și mijloacelor de depistare în masă, a formelor incipiente de boală, precum și tratamentul corespunzător al acestora ;

5. Cresterea exigentei în urmărirea îndeplinirii măsurilor de legislatie în protectia mediului și a populatiei expuse conditiilor de viată cu risc crescut ;

6. Găsirea unor mijloace terapeutice de stimulare a capacității de apărare a organismului, în vederea stopării sau anihilării efectelor elementelor cu potențial oncogen ;

7. Educația sanitară corespunzătoare prin care omul să devină propriul apărător al sănătății sale, capabil să colaboreze eficient cu cornul medical în depistarea cît mai precoce, dacă se poate în stadii infraclinice, a oricărei forme de boală neoplazică.

Este însă important să ne rămînă întipărită în mintea fiecărula dintre noi (așa cum se spune în Declarația O.N.U. din 1972, privind protectia mediului înconjurător), că, „...omul este în același timp creația și creatorul mediului său înconjurător care-i asigură activitatea fizică și-i oferă posibilitatea dezvoltării intelectuale morale, sociale și spirituale" și că „cele două elemente ale mediului înconjurător : elementul natural și cel creat de omul însusi sînt indispensabile prosperității sale și deplinei folosinte a drepturilor sale fundamentale, inclusiv dreptul la viață".

Dr. docent AL. TRESTIOREANU
Directorul Institutului Oncologic București

În acești patru ani de cînd există, muzeul a fost vizitat de peste 110 000 oaspeți din țară și de peste hotare. Toate acestea pledează pentru o vizită de două ore în orașul care este capitala unei dezvoltate zone turistice a țării noastre.

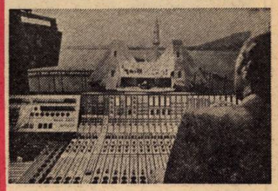
Acad. EUGEN A. PORA

Estimarea rezervelor geologice

Calculul rezervelor geologice prin metode geostatistice, în caz staționar reprezintă un sistem nou realizat de către centrul de calcul al Universității din București. Evaluînd conținutul de substanțe minerale utile din zăcăminte — prin estimarea cantităților de profile și blocuri cu toleranțe reduse cu ajutorul unor metode statistico-matematice perfectionate și al prelucrării automate a datelor — se obține o fundamentare precisă a proiectelor de exploatare a zăcămintelor, o scurtare a perioadei de elaborare a documentației geologice cu circa 40% și o micșorare a erorilor de estimare cu circa 50%. Sistemul a fost premiat în cadrul Festivalului național „Cîntarea României".

Tehnica în teatru

La renumitul festival de la Bregenzer (Bodensee), tehnica electronică joacă un rol foarte important. Este vorba de instalații pentru lumină, regie sonoră și altele



care fac din acest teatru cea mai modernă scenă nu numai din R.F.G. Un computer poate manevra totalitatea luminilor programate dinainte cu instalația de regie sonoră — vezi imaginea. Se pot astfel obține numeroase efecte amplificate prin vreo 50 de difuzoare. Maistrul de sunet poate obține, de asemenea, efecte speciale de sunet, dar și zgomotele necesare, precum și efectele vocii sau ale cîntecului...

Echipament de control

De concepție originală, detectorul de control gabaritic realizat de Institutul de cercetări și proiectări tehnologice în transporturi are menirea de a spori eficiența și siguranța traficului feroviar. Detectorul de depășire de gabarit poate fi plasat în punctele de revizie a trenurilor în mers, în stațiile de expediție, în stațiile de frontieră etc. Aparatul permite sesizarea ieșirilor din gabarit a vagoanelor, fără oprirea acestora. Cu ajutorul lui pot fi evitate distrugerile de instalații fixe, de lucrări de artă etc., care apar de regulă datorită deplasării unor încărcături agabaritice. Detectorul prezintă siguranță în funcționare, un sistem eficace de avertizare, o întreținere ușoară, iar utilizarea lui nu produce perturbații în circulația trenurilor. De menționat că detectorul de ieșiri din gabarit a fost distins cu Diploma de onoare a Ministerului comunicațiilor din Belgia la Salonul mondial al Invențiilor „Eureka" 1979 Bruxelles.

Din nou despre vitamina „C"

Revistele de specialitate din întreaga lume continuă să dezbată problema vitaminei C. Recent, doi profesori de la Universitatea din Kansas (S.U.A.) au reușit să demonstreze că îngerarea unei anumite cantități de vitamina C, zilnic, mărește cantitatea de fier din organismul omului. De exemplu 100 mg de vitamina C echivalează cu un procent de 40 la sută în plus de fier. Acest fapt are implicații favorabile asupra organismului uman, în mod special pentru vegetarieni. Această nouă constatare de ordin științific făcută publică în presa de specialitate a provocat un adevărat „boom" al vînzărilor de vitamină C. Asta poate pînă la exprimarea unor păreri contrarii...

ADRIAN ANDRONIC

Fără cuvinte

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

PROTEINE DIN FRUNZE

De mai mulți ani, oamenii de știință din Marea Britanie se străduiesc să obțină proteine „ieftine și hrănitoare" din... iarbă sau alte plante obișnuite. S-a anunțat însă recent și o importantă realizare în acest domeniu : prin fracționarea frunzelor se poate obține un extract deosebit de bogat în proteine și mai ales în lizină — un ingredient absolut necesar unei dezvoltări normale a organismelor. Produsul (vezi foto) mai conține calciu și fier, fiind deosebit de bogat în vitaminele A și E. O fabrică a și fost construită în sudul Indiei și este pe cale de a produce din plin. Dar problema nu este ceea a producției, ci cea a acceptării noilor proteine de către consumatori. Se pare că una dintre obiecțiile ce le sînt aduse ar fi... culoarea. Nimănui nu-i este agreabilă o mîncare de culoarea verde. Nimeni nu-și poate închipui că mănîncă o friptură dacă aceasta are culoarea verde. Indiferent de ce ar spune oamenii de știință despre numărul de proteine, despre calorii sau vitamine, există o reținere. De aceea, se întreprind cercetări pentru a se îmbunătăți aspectul, pentru a se schimba culoarea. Se pare, conform altor opinii, că noile produse nu vor fi

— în final — destinate omului, ci vor servi doar drept supliment de hrană pentru animale. Dar cercetările sînt în curs de desfășurare.

(După „London Press Service")

BACTERII CARE TRANSFORMĂ HRANA

Primul stomac al rumegăt... mentator model. Numeroase... rumenului unde joacă un r... propriu celule descuamate d... ce nu pot fi recuperate alt... de proteine deloc neglijabil... sînt capabile să transforme... zează de-a lungul peretelui... zabil de către alte bacterii... vînd motricitatea gastro-int... a tubului digestiv al rume... la diferite regimuri aliment... practice. Se pot folosi mai... acționează asupra microflor... rească considerabil producți... lași timp, consumul de hran... timizare a activității acestui... gerea alimentului celui mai... celor mai bune în timpul... profita din plin de original... male.

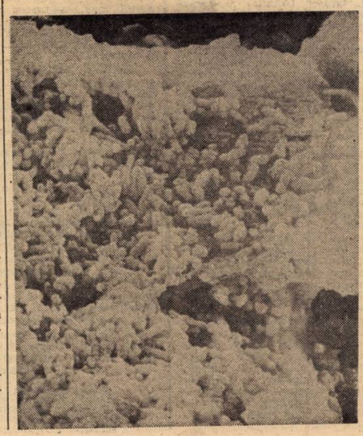
In fotografia făcută cu aju... nic, pot fi observate bacteri... pilele ce se găsesc pe perete... gătoarelor.

(După „La Recherche")

...arelor este un adevărat fer... e bacterii aderă la peretele... ol esențial, folosind pe cont... o pe peretele acestuia, celule... fel și ar constitui o pierdere... e, pentru animal. Bacteriile... și ureea endogenă care difu... stomacului, în amoniac utili... Cercetările care se fac pri... estinală, ecologia microbiană... ătoarelor și a adaptării sale... are, au o seamă de aplicații... multi aditivi alimentari ce... i rumenului, capabili să mă... a de lapte, limitînd, în ace... ă. Este vorba deci, de o op... fermentator model prin ale... bine digerat și a condițiilor... fermentării, cu scopul de a... itatea digestiei acestor ani...

...torul microscopului electro...

...i aderente la una dintre pa... le primului stomac al rume...



Aer aseptic împotriva arsurilor

În țările dezvoltate industrial al treilea loc pe lista cauzelor morții accidentale îl ocupă arsurile. Un bolnav din șapte spitalizați pentru arsuri — moare. De secole, arsurile se tratează, după cum se știe, cu pansamente și balsamuri. Astăzi însă se utilizează și laserul sau alte procedee mai costisitoare ale transplantului cutanat. Totuși, ca și înainte, infecția rămîne pericolul numărul unu al arsurilor. În U.R.S.S. pacienții sînt tratați în acest scop în săli izolate de mediul ambiant sau în camere speciale unde o parte a corpului — cea arsă — este perfect izolată. Această metodă barează căile principale de infectare : contactul direct al arsurii cu pansamentul, cu îmbrăcămintea și atmosfera. Dacă este necesar, regimul aseptic este completat prin iradierea cu raze infraroșii : jetul de aer sterlizat încălzit la 32—34 grade care se revarsă în cameră printr-un orificiu din plafon și razele infraroșii care pătrund în țesuturi pînă la 5 cm adîncime, ameliorează rapid circulația singelui și inlesnesc cicatrizarea rănii în aproximativ 24 de ore. Cu metodele vechi ea dura de la 3 la 5 săptămîni. Metoda a permis salvarea unor pacienți la care aproximativ patru cincimi din suprafața corpului a fost acoperită de arsuri.

(După „Les Nouvelles de Moscou")

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Vindecare prin rîs

O cură intensă de vitamina C și 10 minute de rîs zilnic, iată elementele care au dus la salvarea unui om de la o existență cumplită manifestată prin dureri atroce și o stare de imobilitate aproape totală. Toate acestea par incredibile, dar sînt totuși adevărate și eroul acestei întîmplări ziaristul american Norman Cousins le-a povestit într-o carte cu caracter autobiografic intitulată „Dorința de a te vindeca".

În 1961, după acuzarea unei stări de indispoziție și dureri, la controlul care a urmat a fost notat un diagnostic grav : un tip de reumatism degenerativ care duce în mod normal la o paralizie progresivă ire-

Norman Cousins cu soția lui

versibilă. Șansele de vindecare erau apreciate la 1 la 500 de cazuri. Cousins n-a vrut să se dea bătut. A studiat multe lucrări de specialitate și a ajuns în final la o anume concluzie pe care a împărtășit-o și medicului său curant. El a părăsit spitalul unde era internat și unde i se administrau zilnic 26 aspirine și fenilbutazon și a început un tratament sui generis conceput de el pe baza studierii lucrărilor pomenite. Cousins și-a fixat ca medicament zilnic o doză masivă de vitamina C ca o terapie a insuficienței glandelor suprarenale și a sistemului endocrin combinat cu o cură de rîs de zece minute (pe baza proiectării unor filme comice) pentru înlăturarea stărilor de stres. După cîteva luni, Cousins s-a însănătoșit complet și astăzi poate susține chiar partide de tenis. Unele cadre de specialitate afirmă că terapia folosită de Cousins n-are un caracter științific, dar realitatea faptelor este evident, foarte interesantă sub aspectul uman. Lupta sa cu nemiloasa boală a fost încununată de succes și a demonstrat că omul poate, prin voință, să înfrîngă unele situații limită.

Doar o alimentație specială...

Internat fiind în sălile Institutului internațional de sănătate din Addison, Texas, un bolnav suferind de o formă de cancer trebuie să răspundă la nu mai puțin de 3 000 întrebări asupra stării sale fizice și emoționale. Răspunsurile sînt oferite unui calculator, care stabilește cărui grup îi aparține bolnavul. În funcție de grupul stabilit, bolnavului i se administrează un regim alimentar anume. Acesta a fost drumul urmat de toți cei 21 000 pacienți bolnavi de cancer care au beneficiat de dietele speciale alimentare recomandate de computer, după metoda ce aparține lui William Donald Kelley și, cu rezultate dintre cele mai bune. Însuși Kelley, de specialitate dentist — ceea ce face ca și rezultatele metodei sale să fie contestate de unii specialiști — s-a vindecat, în urmă cu 15 ani, de un cancer fixat la ficat și la pancreas, doar datorită alimentației folosite. „Am început să aplic această metodă în 1965, cînd medicii nu-mi mai dădeau decît două luni de viață. Am consumat mari cantități de ficat, de enzime pancreatice, am făcut spălături intestinale cu cafea pentru dezintoxicare, iar tumorile au început să regreseze și apoi, au dispărut". Regimul lui Kelly se află în atenția specialiștilor americani care se străduiesc să găsească explicația științifică a legăturii dintre o anumită hrană și vindecările miraculoase de cancer...

10 000 ani de istorie

O zonă din apropierea localității Valcamonica (Brescia-Italia), a fost recent pusă sub patronajul UNESCO. Este un fapt firesc dacă ținem seama de importanța deosebită pe care o reprezintă această zonă unde se găsesc nu mai puțin de 160 000 de desene făcute pe stînci în urmă cu 10 000 de ani, un adevărat record mondial dacă ținem seama că numărul unor asemenea desene preistorice se ridică în în-

Emmanuel Anati, directorul Centrului de studii preistorice, în fața unei stînci cu desene rupestre

treaga lume la circa 5—6 000. Vizionarea acestor unice relicve ale lumii preistorice constituie o tulburătoare întîlnire cu o artă deosebită. Centrul de studii preistorice care funcționează aici posedă și pune la dispoziția vizitatorilor o colecție unică în lume : 500 000 de diapozitive și un milion de fotografii, dînd astfel posibilitatea de

Reproducere în gips a unor desene, inclusiv a unor imprimări de picioare umane

a putea examina aceste enigmatice desene rupestre, care vorbesc de la sine despre viața și preocupările oamenilor care au trăit aici cu mii și mii de ani în urmă. Cu toate străduințile cercetătorilor, pînă în prezent nu s-a putut ajunge la o explicație a numărului imens de desene (reprezentînd animale, scene de vînătoare, obiecte gospodărești, plante diferite, dansuri etc.) lăsate pentru eternitate de către foștii locuitori ai ținutului. Tot așa cum nu se poate preciza aproape nimic despre originea lor și despre brusca lor dispariție de pe aceste meleaguri. Oricum, Valcanomica rămîne un punct turistic de mare interes.

Secretul de la Herculanum

Herculanum a apărut pînă acum în ochii arheologilor un oraș părăsit în momentul violentei erupții. S-a crezut că spre deosebire de Pompei — situat la cîteva zeci de kilometri depărtare și unde locuitorii au fost surprinși în locuințe, pe străzi, în piețe — aici oamenii au putut fugi. Recent, arheologul Giuseppe Maggi a aflat o multitudine de „martori" ai dezastrului. Bărbați și femei fugind spre mare, încercînd să se salveze înot sau cu bărci.

Dar marea nu mai era acolo. Un seism violent o alungase departe de coastă. Fenomenul a fost dealtfel semnalat de Pliniu cel Bătrîn care a pierit și el, vrînd să observe catastrofa și să-i ajute pe „naufragiații" unei mări și ea... naufragiată. Nisipul marin găsit pe scheletele de la Herculanum demonstrează că marea — astăzi la o distanță de un kilometru — scălda țărmurile orașului. Secretul populației — și tragediei ei de acum o mie nouă sute de ani — de la Herculanum a fost astfel descifrat.

Noiembrie, meteorologic

(Urmare din pagina 1)

la nordul Mării Negre, în Europa Centrală și chiar în Iugoslavia și nordul Bulgariei.

— *Ce ne puteți spune despre frecvența acestor fenomene specifice lunilor de iarnă ?*

— Ninsorile și vîntul tare semnalate în primele zile ale lunii noiembrie în aproape toate regiunile, dar mai ales în sud și est, sînt destul de rare în țara noastră. Probabilitatea de producere a acestora în intervalul amintit este doar de 2 la sută. Se mai consemnează o situație asemănătoare în anul 1912 cînd fenomenul a început la 27 octombrie, dar a fost de amploare mai mică. În general prima ninsoare cu vînt tare se produce la noi în țară în jurul datei de 15 noiembrie, așa cum s-a întîmplat în anii 1904, 1924 și 1954.

— *Și cum va evolua vremea în zilele următoare ?*

— Revenind la tendința spre echilibru care există în atmosferă, trebuie să precizăm acum faptul că fenomenele meteorologice produse în zilele de 1—3 noiembrie în țara noastră nu conturează instalarea definitivă a iernii.

Zilele următoare vor fi din nou zile de toamnă. Este adevărat o toamnă de noiembrie, cu ceață și precipitații sub formă de burniță și ploaie, cu dimineți reci în cursul cărora temperatura va avea valori între —5° și +5° și frecvent se va produce brumă, cu zile în care maximele vor mai depăși 15° numai cu totul izolat.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

TEODORESCU V., Tulcea. Pentru precizare și aplicarea unui tratament adecvat este necesar să vă examineze medicul urolog din policlinică.

D. BĂILĂ, Călărași. Scoaterea tatuajului o va face medicul dermatolog.

RUS IOAN, Oradea. În hipertensiune și cardiopatia ischemică sînt permise ceaiurile de tei, măcese și cafeaua de orz prăjit.

PANDELE ELENA, Drobeta-Turnu Severin. În dermatoza exfoliantă puteți continua ungerile locale zilnice cu Vitamina A uleioasă.

NEMEȘ MIHAI, Brașov. Medicul specialist oftalmolog în urma examinării, va stabili cauzele și vă va aplica tratamentul de care aveți nevoie.

COTEA M., Cîmpina. Pentru precizare un nou examen este necesar, precum și repetarea analizelor respective.

POPA M., Galați. Medicul pediatru alergolog va completa tratamentul, după o reexaminare.

SZEIBERT I., Timișoara. În spondiloza de care suferiți tratamentul prescris este cel indicat. Mergeți la medicul reumatolog din policlinică pentru completarea tratamentului medicamentos și fizioterapie.

Dr. G. ALESSEANU

Ipoteze privind evoluția Terrei

(Urmare din pagina 1)

o asemenea năstrușnică explicație nu a fost luată în seamă de oamenii de știință. Totuși, problema rămîne nerezolvată. Cea mai recentă ipoteză în acest domeniu a fost formulată de către profesorul ieșan TIBERIU ANTONESCU, preocupat de multă vreme de această enigmă a naturii. El a găsit o explicație simplă a procesului acumulărilor de oseminte în anumite puncte ale planetei :

„Dispariția reptilelor uriașe s-a petrecut relativ instantaneu la unele specii. Acest moment a coincis cu declanșarea unor fenomene atmosferice extraordinare, caracterizate prin ploi torențiale de lungă durată și furtuni de mare amploare. Apele continentale s-au revărsat, provocînd inundații catastrofale, care au surprins o mare parte dintre viețuitoarele Pămîntului. Probabil, au avut loc și alte fenomene, poate de ordin cosmic, care au determinat asemenea cataclisme, dar eu nu mă opresc asupra lor. Doresc doar a sublinia că toate concentrările de schelete nu se datoresc unor forțe misterioase, sau unei anumite presimțiri a morții de către dinozaurieni, ci unui proces absolut normal. Sigur că apele revărsate pe mari întinderi au colectat cadavrele surprinse de inundații, sau pierite sub efectul altor fenomene, pe care încă nu le cunoaștem astăzi. Aceleași ape au purtat reptilele moarte spre gurile de vărsare în oceanul planetar. Acolo s-au format depozite, pe care noi le descoperim acum. Ulterior, datorită diferitelor procese geologice, depozitele au fost acoperite de straturi de mîl și alte depuneri, apele și-au modificat cursurile, mările și-au schimbat configurația și totul s-a transformat ; aceasta pentru mine, cel puțin, nu constituie nici un mister".

Dar de ce au dispărut totuși aceste reptile care populau odinioară planeta ? Ce forță a fost capabilă să arunce în neant acea lume de giganți, care cuprindea și indivizi fioroși lungi de 30—50 de metri și grei de 100 de tone ?

Conf. dr. docent ȘT. AIRINEI, de la Universitatea din București, consideră că dispariția multor specii din acele timpuri străvechi este o consecință a inversiunii cîmpului magnetic terestru, ipoteză care a fost reluată și de către unii cercetători din străinătate. Există și alte păreri. Cea mai răspîndită este aceea că reptilele uriașe nu au putut să se adapteze unor noi condiții naturale pe care le-ar fi oferit planeta la un moment dat, ele pierind din cauza propriului lor gigantism, degenerescenței, sau unor epidemii catastrofale. În esență, toate ipotezele duc la același rezultat : viețuitoarele nu s-au putut apăra de consecințele unor fenomene neobișnuite, nu s-au adaptat, și au dispărut de pe scara biologică, cu toate că timp de milioane de ani stăpîniseră planeta în mod absolut.

De curînd, două reviste, „Science" (S.U.A.) și „Nature" (Anglia) avansează în diferite articole o nouă ipoteză privind dispariția reptilelor gigant, atribuind pieirea acestora unui accident cosmic, survenit la sfîrșitul cretacicului. Victimele accidentului ar fi fost și alte specii, începînd cu unicelulare marine. În versiunea fizicianului american Luis Alvarez, acum 65 de milioane de ani, planeta noastră ar fi fost izbită de un asteroid cu un diametru de 10 km. Sub violența șocului, corpul celest străin s-ar fi pulverizat, iar masa lui s-ar fi răspîndit în atmosfera Terrei, ca un nor negru, impenetrabil pentru razele Soarelui. Cîțiva ani de beznă au dus la dispariția florei și, inevitabil, a tuturor viețuitoarelor care depindeau de aceasta, inclusiv a șopîrlelor uriașe. Profesorul elvețian Kenneth Hsü, autorul articolului din „Nature", crede că o cometă a lovit planeta, nu un asteroid. Masa de un miliard de tone a cometei, foarte fierbinte, ar fi ridicat brusc temperatura atmosferei și a apei oceanului planetar, făcînd nociv mediul pentru marea majoritate a reprezentanților florei și faunei acelor vremuri.

În ce măsură aceste noi ipoteze duc la elucidarea enigmei dispariției din istoria vieții a multor specii, rămîne de văzut. În orice caz, deși recentele supoziții avansează unele idei interesante, nebazate însă pe calcule astronomice, cert stărue faptul că ieșirea din scara biologică a speciilor este o urmare a lipsei de posibilități de adaptare la noi condiții impuse de natură.

Ceratosaurus și Stegosaurus, după N. Meszaros și I. Petrescu

magazin poșta

ION CONSTANTINESCU, Buzău. Sînt de drept membrii ai asociației locatarilor, titularii contractelor de închiriere, persoanele fizice care locuiesc în apartamentele ce le aparțin ca proprietate personală. Orice membru al asociației poate fi reprezentat de către o persoană majoră din familia sa. În raport de aceste dispoziții legale adunarea generală din imobilul dv. a fost ilegal constituită. Puteți ataca hotărîrile luate în acea adunare generală în termen de 15 zile de la data adoptării lor.

VASILE NEAGU, com. Cibilia, jud. Buzău. Doriți indicații în legătură cu stropirea merilor și prunilor cu zeamă bordeleză. La pruni, zeama dă rezultate foarte bune pentru combaterea unor boli și se folosește primăvara și la începutul verii în concentrație de 0,5%. La măr se poate aplica primăvara devreme (pînă la înflorit) în concentrație de 0,5% pentru combaterea rapănului și moniliozei. Dacă se aplică mai tîrziu, prezintă dezavantajul că poate produce arsuri pe frunze și pete pe fructe (în special la soiurile Ionathan și Golden delicious). De regulă, la măr, primăvara și vara se folosesc pentru stropiri produse acuprice (de exemplu Captan în concentrație de 0,25%).

ELENA TOPOLOVEANU, Galați. Aspectele din scrisoarea dv. își găsesc rezolvarea în volumul recent apărut „Îndreptar de practică judiciară" de S. Zilberstein și Viorel Ciobanu.

MARIN CILEA, Caracal. Nu aveți dreptul să încasați și pensia de urmaș și pensia de la C.A.P., ci puteți opta pentru cea care vă este mai avantajoasă.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

TREI ÎNTREBĂRI

Cititorul nostru Teodor Rotaru, din Iași, avînd respectabila vîrstă de 94 de ani, propune următoarele întrebări :

1. Cine a fost autorul primului abecedar tipărit în limba română ?

2. Unde este înmormîntat acest autor ?

3. Știți ce epitaf este scris pe mormîntul său ?

CORECTAȚI GREȘEALA ?

Exprimată cu cifre latine, egalitatea de mai jos, se constată că de fapt este o... inegalitate, întrucît niciodată 10—2 nu va fi egal cu 5

~~X~~—II ≠ V X-II≠V

Totuși, efectuînd o singură operație, foarte simplă dealtfel, va putea rezulta într-adevăr o egalitate. Știți ce trebuie făcut ? Este întrebarea pe care o pune tînărul nostru cititor **Cristian Pedestru,** din Constanța.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Apa de colonie și viața de vie

1. Apa de colonie a fost realizată cu mai mult de un secol în urmă, în orașul Köln, de pe Rin, oraș numit de francezi „Cologne". În limba română denumirea franceză „Cologne" s-a transformat în „Colonie" sau „Colonia". Denumirea apei de colonie în limba franceză este „Eau de Cologne", expresie care în limba română, în termenii populari, mai de demult, a căpătat forma „Odicolon". Cel care a realizat apa de colonie a fost italianul Jean-Maria Farina. Acest nume îl întîlnim și astăzi pe etichetele unor foarte fine produse de parfumerie și cosmetică din Franța.

2. Se pare că vița de vie s-a cultivat pe teritoriul țării noastre încă în urmă cu 5 000 ani, fiind prima regiune din Europa în care s-au realizat astfel de culturi. În prezent, România este a șaptea în lume în domeniul culturii viței de vie.

Două întrebări

1. În trecutul îndepărtat, în perioada migrației popoarelor sub presiunea exercitată de vizigoți, tribul vandalilor a trecut peste strîmtoarea Gibraltar în Africa intemeind ulterior un regat, pe teritoriul unde se găsește astăzi Tunisul. Regatul s-a dezvoltat cu timpul și, în anul 455, vandalii trec Marea Mediterană invadînd și atacînd Roma, provocînd mari distrugeri și dedindu-se la acte de violență. De atunci au rămas expresiile „sălbatic ca un vandal", „acte de vandalism" și „vandali" ce sînt sinonime cu „sălbăticie deosebită", „acte de distrugere", „violență" etc.

2. Cel care l-a ajutat pe țăranul Matei Chioreanu să-și construiască în anul 1912 un aparat de zburat a fost Aurel Vlaicu. Dar el nu a putut să-l sprijine în totalitate în realizarea aparatului întrucît în anul 1913 a decedat într-un accident de avion.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Peste 50 de scrisori cu răspunsuri corecte au sosit la redacție, pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1 200 al revistei, la 04.10.80. Selecționarea acestor răspunsuri ne-a permis menționarea următorilor cititori : **Georgeta Pătrașcu,** Brașov ; **Pircea Roman,** Timișoara, **Mihai Vasiliu,** București, **Iacob Caprian,** Galați ; **Doru Ionescu,** Focșani, jud. Vrancea ; **Gigi Preda,** Săulești, jud. Gorj ; **Cristian Pedestru,** Constanța.

Maina Stănescu, Roman ; **Simona Dudaș,** Timișoara ; **Damian Virgiliu Marinescu,** com. Rupea, jud. Brașov. Răspunsurile dv. au fost foarte corecte și complete dar scrisorile nu au sosit la timp, spre a fi supuse selecționării.

Camelia Predonescu, Anina. În rubrică s-au abordat în decursul timpului diverse subiecte și din domeniile istoriei, artei, literaturii etc., căutîndu-se ca materialele să fie cît mai variate. Astfel de subiecte vor fi tratate și în viitor. Deci... nu vă faceți griji !

Costică Matei, Galați. Unul din materialele propuse de dv. a fost reținut spre publicare. Materialul cu specific marinăresc, interesînd un număr de cititori mai restrîns, nu s-a reținut.

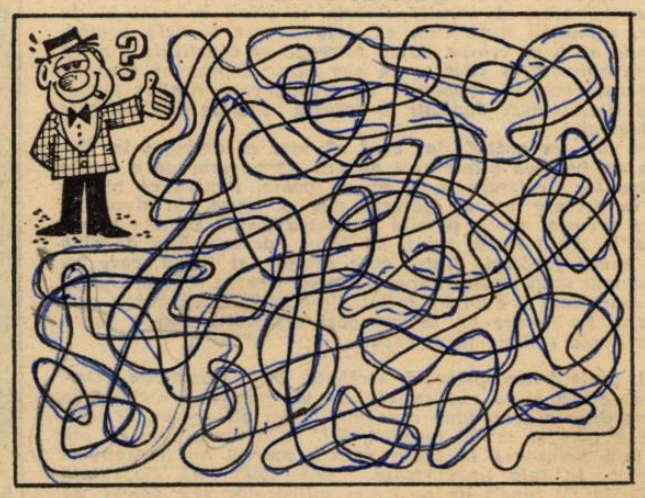
Nicolae G. Boltus, Pitești. Sesizările dv. sînt foarte juste și, dealtfel, s-au făcut precizările necesare în „Dialogul săptămînal" din nr. 1 195 al revistei. Menționăm că nu am primit decît ultima dv. scrisoare, expediată la 16.10.80, din Pitești. Materialul la care vă referiți a fost trimis de cititorul Nicolae Glușescu și întrebările respective s-au publicat în rubrica din nr. 1 194 al revistei. Cu această ocazie dorim să informăm pe cititori că dacă anexat materialelor propuse nu se indică și sursele informaționale, acestea nu vor mai fi luate în considerație și nu se vor publica.

Gabriela-Ruxandra Cristescu, Măcin. În răspunsurile publicate în rubrică pentru diversele probleme propuse nu putem prezenta toate soluțiile posibile datorită spațiului grafic disponibil.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

ÎN 60 DE SECUNDE



Vă acordăm 60 de secunde pentru a preciza cîte bucăți de elastic se află în desen

(Soluția în numărul viitor)

20

DEZLEGARE (NR. 1 204)

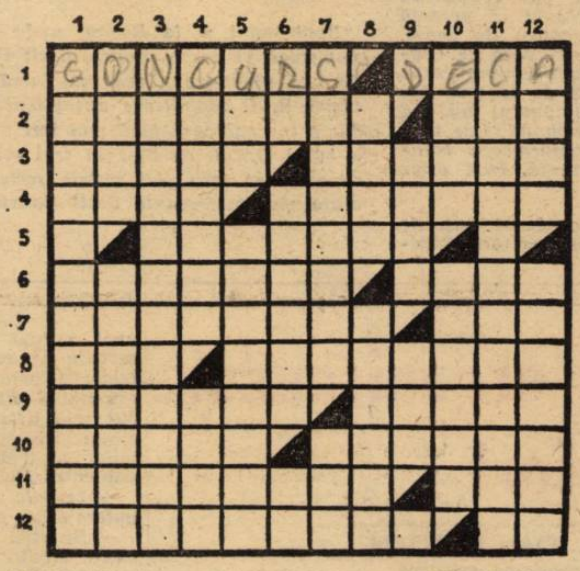
UN FIR DIN PATRU

Firul cu litera a.

REBUS ENCICLOPEDICĂ

ORIZONTAL : 1. Întrecere... — ...pentru un zece ! 2. ...e insesizabili. — Toți din echipă. 3. Inul asiaticilor. — Mai de mult (fem. pl.). 4. Ca mansarda. — Bune la comparații. 5. Spaima boxerului. 6. Ca poarta lui Cristian... — ...sau altfel e o ratare ! 7. La originea „Cristalului" (pl.). — Cum o iei, tot pănură rămîne ! 8. Chiar aici. — Scos. 9. Găzduire estivală. — Nu-s pe listă. 10. Intrată la apă. — ...Intră fără bilet. 11. O învîrteală ! — Tot ăsta ! 12. O mofturoasă. — Cută !

VERTICAL: 1. Niște fleacuri. 2. Nea... — ...călărețu' (la coride). 3. Spuse pe nume (masc.). 4. Ridică... dar nu în slăvi ! (pl.) — Tița s-a întors... și nimic mai mult. 5. Echipă la leagăn. — Băgată la apă și purificată. 6. Carie! — Economisesc petrolul. — Stau în dubă ! 7. Sare... din grăsime ! (pl.). — Culoare la grimasă. 8. Pînzele albe... (sing.). — Un declasat. 9. Bună de gură. — O fată... la primă ! 10. Începuturile elenismului ! — Adusă de spate. 11. Fratele mai mare al violonistului. 12. N-au nici un Dumnezeu (fem.). — Fiecare cu nasul ei.

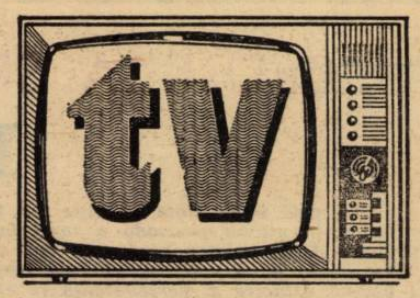


DAN MONOR
Suceava

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

SOLARĂ

ORIZONTAL : Răsărită	—	Acoperiți	— Cap — Recif —
Tei — Apuseni — Noma	—	Cu — Spălare	— Osar —
Zori — Însorit — Ag — Al	—	Iot — Lt — Astri	— Lan —
Aurora — Estic — Cipic	—	Ars — E — T	— Foton —
Lucitori — I — E — U	—	Serate.	



DUMINICĂ 9 NOIEMBRIE. Programul I : 8,30 Tot înainte ! 8,55 Șoimii patriei. 9,05 — Pistruiatul. 9,40 Omul și sănătatea. 10,00 Viața satului. 11,45 Bucuriile muzicii. 12,30 De strajă patriei. 13,05 Album duminical. 14,00 Woody — ciocănitoarea buclucașă. 14,15 Călătorie prin țara mea. 15,00 Telesport ● Fotbal Sport Club-Bacău — Universitatea Craiova. Repriza a II-a ● Campionatele de gimnastică ale copiilor. Finalele pe aparate. 16,50 Șah. 17,05 Ecranizări — Sadoveanu. Ștefan cel Mare — Vaslui 1475. 18,15 Danemarca — La porțile nordului. 18,40 Micul ecran pentru cei mici. 19,00 Telejurnal. 19,20 Arena „Cîntării României". 20.35 Film : Adevărata fericire. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 22,05 Telejurnal. **Programul II :** 10,00 Concert educativ. 11,00 Teleșcoală. 12.00 Din folclorul popoarelor. 12,45 Reportaj „T". 13,00 Documentar artistic. Golful urșilor albi. 13,35 Portretul unui tînăr dirijor : Horia Andreescu. 14.15 Documentar artistic. 14,45 Desene animate. 15,15 Teatru TV. Micul Eyolf de Henric Ibsen. 17,00 Serata muzicală TV. 19,00 Telejurnal. 19,50 Serată muzicală TV. 22.05 Telejurnal.

LUNI 10 NOIEMBRIE. Programul I : 16,00 Emisiune în limba maghiară. 18,50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19,20 Actualitatea economică. 19,40 Documentar științific. Alternativa. 20,10 Cadran mondial. 20,40 Lucrări muzicale de mare popularitate. 21,00 Mîndrie și prejudecată. 21.50 Muzică ușoară. 22,10 Telejurnal. **Programul II :** 16,00 Cîntece și dansuri de pe Trotuș. 16,20 Cenacluri ale tineretului. 16.50 Muzică de cameră. 17,35 De pretutindeni. 18,15 Caleidoscop muzical. 13.50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,20 Mozaic. 20.50 Seară de operă TV. 21,50 Un fapt văzut de aproape. 22.10 Telejurnal.

MARȚI 11 NOIEMBRIE. Programul I : 9,00 Teleșcoală. 10.00 Sînt în grupa mare ! 10,15 Serial. Suspendați de un fir. 11,05 Dosarele istoriei. 16,05 Școala. la școala noii calități. 16.50 Din țările socialiste. 17,45 Clubul tineretului. 18,00 Almanah pionieresc. 18,25 Tribuna TV. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,20 Actualitatea economică. 19,40 Ancheta TV. Civilizația străzii. 20,20 Plaiurile Gorjului în cîntecul Mariei Lătărețu. 20,40 Teatru TV. Castelul din Carpați de Anda Boldur — după Jules Verne. Premieră pe țară. 22,05 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19,20 Moștenire pentru viitor Duiliu Zamfirescu. 20,05 Buletin rutier. 20,20 Viața economică a Capitalei. 20,45 Profiluri componistice. 21,45 Sculptori ai lemnului — Slefuitori ai versului. 22,05 Telejurnal.

MIERCURI 12 NOIEMBRIE. Programul I : 14,00 Fotbal : Politehnica Iași — Steaua. 16,05 Teleșcoală. 16,30 Curs de limbă germană. 16,50 Românie, mîndră țară. 17,00 Reportaj pe glob. De la Atlantic la Pacific. 17,25 Tragerea pronoexpres. 17,35 În spiritul legii. 18,00 Itinerar norvegian. 18,25 Spectacol de poezie și muzică 18.50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal 19,20 Actualitatea economică, 19,40 Noi, femeile ! 20,25 Telecinemateca. Medicul și vraciul. Premieră TV. Producție a studiourilor italiene. 22,05 Telejurnal. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19,20 Mult e dulce și frumoasă limba ce-o vorbim... 19,45 Treptele afirmării. 20,30 Studio „T '80". 20.55 Cîntece lăutărești. 21,10 Mocănița, 21,25 Teleenciclopedia. 22,05 Telejurnal.

JOI 13 NOIEMBRIE. Programul I : 9,00 Teleșcoală. 10.00 Mîndrie și prejudecată. 16,05 Învățămînt-educație. 16,25 Curs de limbă rusă. 16,45 Amintirile vieții. 17,00 Ștafeta. 17,20 Viața culturală. 18.35 Desene animate. Kum-Kum. 19.00 Telejurnal. 19,20 Actualitatea economică. 19.40 Ora tineretului. 20,25 Jurnalul științelor și al călătoriilor. 21,05 Pagini din istoria teatrului românesc. 22,15 Telejurnal. **Programul II** 17.50 Ștefan cel Mare — Vaslui 1475. 19,00 Telejurnal. 19,20 Buletinul rutier al Capitalei. 19.30 Concertul Radioteleviziunii. 21,30 Omul și sănătatea. 21.50 Muzică de jazz. 22,15 Telejurnal.

VINERI 14 NOIEMBRIE. Programul I : 16,05 Politehnica TV. 16,30 Emisiune în limba germană. 18,25 Tragerea Loto. 18,35 La volan. 18,50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19,20 Actualitatea economică. 19,40 Ancheta TV. În instanța opiniei publice : huliganismul (II). 20,15 Film artistic. Moartea unui ghid. Premieră TV. Producție a studiourilor franceze. 21,45 Stop cadru... la cîteva probleme ale filmului românesc. 22,15 Telejurnal. **Programul II :** 16,00 O viață pentru o idee. 16 30 Muzică și umor. 17,20 Craii mulțimilor. Horea, Cloșca și Crișan. 17,50 Caseta cu imagini. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,20 Film documentar. 19,30 Concertul Filarmonicii „George Enescu". 21.50 Telecomunicațiile de-a lungul veacurilor. Telefonia cu fir. 22,15 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 15 NOIEMBRIE. Programul I : 9,20 Teleșcoală. 10,00 Telecinemateca. 11,40 Antologie literară. Mihail Sadoveanu, artist al cuvîntului. 12,00 Concert educativ. 13,00 Mozaic cultural-artistic-sportiv. 13,35 Săptămîna politică. 13.50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,20 Călătorie prin țara mea. 19,40 Teleenciclopedia 20,25 Serial : Cazul Michel Mullen. Producție a studiourilor americane. 21,35 O glumă printre... melodii. 22,15 Telejurnal. 22,35 Nocturna TV. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19.20 Maeștrii artei interpretative contemporane : Yehudi Menuhim. 20,10 Intermezzo coregrafic. 20,25 Anotimpurile. 20.55 Muzică de jazz. 21,45 Documentar științific. 22,15 Telejurnal. 22,35 Nocturna TV.

Rețete cerute de cititori

BORȘ CU PEȘTE (rețetă transmisă pentru Rosner Tiberiu — Alba Iulia). **Capul și coada unui crap (bucățile frumoase se aleg pentru prăjit sau altă mîncare). Un morcov, o rădăcina de pătrunjel, o ceapă, un litru de borș, verdeață mărunt tăiată, sare, la dorință cîteva roșii curățate de pielițâ și semințe, o lingura de orez.** Se curăță, se spală și se taie fileiața zarzavatul. Se toacă ceapa mărunt. Se pune totul la fiert în 2 litri de apă rece. Se adaugă o lingură bună de orez ales și spălat. Cînd zarzavatul e aproape gata se pune capul și coada peștelui avînd grijă să scoatem osul amar de la cap. Se adaugă roșiile curățate de pieliță și semințe, tăiate în cubulețe. Se adună spuma. Separat se fierbe borșul. Cînd peștele e fiert se adaugă treptat borșul pînă ce fierbinte e suficient de acră. Se presară verdeața tăiată mărunt (pătrunjel, leuștean, mărar). Se mai lasă să dea totul un singur clocot. Se servește cald. Vara se poate servi și rece.

CIORBA DE PEȘTE CU ZEAMĂ DE VARZĂ. Se amestecă un litru de zeamă de varză murată cu atîta apă cît e necesar să se obțină un lichid potrivit de acru. Se adaugă zarzavat mărunt tăiat (vezi rețeta precedentă). Se pun apoi peștele (cap și coadă de crap sau pește mărunt). Cînd e gata se adaugă verdeață (și tarhon dacă ne place). Se sărează la nevoie.

OMLETĂ FRANȚUZEASCĂ (rețetă cerută de Liviu Farcaș — Cluj). S-ar putea ca rețeta noastră să nu fie identică cu cea la care vă referiți dar, după cîte informații deținem nu se poate să nu fie cel puțin asemănătoare : **2 ouă de persoană, unt circa 30 g, sare și piper, o lingură de smîntînă proaspătă pentru 2 ouă.** Se separă gălbenușurile de albușuri. Se bat aparte gălbenușurile și tot aparte albușurile. Omleta se face cu unt punînd în tigaie mai întîi gălbenușurile apoi presărînd sare și piper. Se adaugă smîntîna bătută și la urmă albușurile făcute spumă tare. În tot timpul acesta tigaia trebuie ușor scuturată. Focul trebuie să fie viu. Omleta trebuie să fie rumenă pe margini și alifioasă la mijloc. Se îndoaie pe jumătate și se lasă să lunece pe o farfurie caldă. Atenție ! Nu se bate bine decît smîntîna proaspătă (frișcă).

Răspundem cu întîrziere cititorilor care ne-au cerut rețete de preparare a scoicilor conservate, afiate la comerț, întrucît pînă acum am dat întîietate preparatelor din produse proaspete. Sîntem acum într-un sezon de tranziție. E timpul deci să ne gîndim și la meniurile cu conserve.

PILAF CU SCOICI. O cutie cu scoici, 150 g orez, un dl ulei, o ceapă, 2—3 roșii, 50 g unt, sare, piper. Se curăță ceapa, se taie mărunt și se pune în ulei încins amestecînd din timp în timp pînă capătă o culoare ușor gălbuie. Se adaugă orezul — măsurat cu o ceașcă — ales și spălat. Zeama scoicilor și atîta apă sau zeamă de carne cît cuprind două cești (adică un volum dublu față de orez) vor fi turnate în cratiță odată cu roșiile curățate de coajă și tăiate în bucățele. Se sărează, se piperează, se lasă să fiarbă 20—25 minute. Se adaugă scoicile și untul. Înainte de a servi se mai lasă mîncarea 10 minute pe foc slab.

PIZZA CU SCOICI (rețetă italienească) : 350 g aluat de pizza (aluat obișnuit de pîine), 300 g făină, apă, sare, drojdie de bere), 500 g scoici, 1—2 cepe, sare, piper, 250 g roșii, 100 g măsline negre, 100 g cașcaval ras. Faceți mai întîi aluatul ca să aibă timp să crească. Ungeți cu ulei o tavă. Întindeți aluatul cu vergeaua într-o foaie suficient de mare ca să îmbrace fundul și pereții tăvii. Separat curățați și tocați mărunt ceapa, topiți-o în puțin ulei. adăugați scoicile (scurse de sucul în care au fost conservate), roșiile cojite și tăiate mărunt, sare și piper după gust. Cînd sosul a scăzut suficient întindeți umplutura pe aluat. Decorați cu măsline curățate de simburi, presărați cu cașcaval ras și dați tava la cuptor cu foc potrivit pînă se coace aluatul și cașcavalul face crustă aurie.

● În umplutură pentru pizza se poate adăuga 1—2 fileuri de heringi bine zdrobite.

SCOICI CU MAIONEZĂ (rețetă franțuzească) : O cutie de scoici, 200 g maioneză picantă (cu sare, piper, zeamă de lămîie). Scoicile, scurse de zeamă se amestecă cu maioneza bine legată.

● În maioneză — spre a fi mai picantă se poate adăuga o ceapă mărunt tăiată. O lingură-două de verdeață mărunt tăiată dau o aromă deosebită sosului. La dorință, puțin muștar poate. de asemenea, condimenta plăcut gustul maionezei.

● Cititoarea noastră Elena C, București — Băneasa ne sfătuiește să tăiem scoicile în fîșii.

● Cititorul Virgil Dumitrescu, București ne sugerează să așezăm scoicile, preparate ca mai sus, pe un pat de salată rusească (legume fierte și legate cu maioneză — morcovi, conopidă, cartofi, mazăre, fasole verde tăiată, ardei gras, sfeclă roșie etc.).

GĂLUȘTE CU „PRUNE" : 750 g cartofi, făină, un ou, un borcan de gem sau magiun de prune (circa 400 g), pesmet, 100 g unt, zahăr pudră, scorțișoară. Se fierb în aburi cartofii curățați de coajă. Se trec prin sită. Cînd sînt reci se adaugă ou, și atîta făină cît e necesar să se obțină un aluat potrivit de vîrtos. Se fac între palme găluște nu prea mari. Se pun la fiert într-o mare cantitate de apă clocotită cu un praf de sare. După 10 minute, cînd găluștele urcă la suprafață, pot fi scurse. Separat se încălzește gemul sau magiunul în bain-marie în așa fel ca să se subțieze. Pesmetul se rumenește în unt fierbinte. Găluștele scoase de la fiert cu spumiera, se trec prin gemul turnat într-o farfurie se tăvălesc apoi prin pesmet și se presară cu zahăr amestecat cu scorțișoară pisată. E o formulă mult mai lesne de reușit decît cea cu magiunul pus în interiorul găluștei, întocmai prunelor.

OLIMPIA ȘTEFANESCU

CRONICA SPORTIVĂ

RISIPITE

Cea mai interesantă apariție pe terenurile noastre de fotbal în ultima perioadă o reprezintă arbitrul Carol Silaghi. Acest arbitru pînă mai ieri aproape necunoscut a reușit, în două meciuri, să facă exact același lucru, dovedind caracter și perseverență în eroare. El a dat afară cîte un jucător de la echipele în deplasare și apoi a acordat cîte un 11 metri echipelor gazdă. Carol Silaghi putea să se stingă în anonimat dacă felul în care a arbitrat pe Progresul Vulcan la Timișoara și pe Universitatea Craiova la Brașov nu ni l-ar fi adus în prim plan, nu ni l-ar fi impus aproape obsesiv conștiinței noastre. Nu am văzut meciul de la Timișoara, dar mă izbește asemănarea, identitatea de fapt, dintre cele două situații pe care le-a creat arbitrul Silaghi în favoarea echipelor gazdă. Se pare că el va fi delegat și în continuare pentru a rezolva dificultățile cluburilor organizatoare și pentru a da un plus de stabilitate vieții noastre atît de instabile pe o planetă instabilă ea însăși. În arbitrul Carol Silaghi avem un moralist și un făcător de bine. El trebuie adus în casă, fiindcă face bine. Are nevoie gazda de un ajutor la bucătărie? Nimic mai simplu. Să-l convoace pe arbitrul Silaghi. Are nevoie gazda de un penalti? Să îl convoace pe Carol Silaghi. Sigur, dorința ce ne-a mai rămas acum, după minunatele arbitraje ale lui Carol Silaghi, este ca el să fie delegat să arbitreze și partidele revanșă, adică să fluiere la București împotriva Politehnicii Timișoara și la Craiova împotriva echipei din Brașov. Abia atunci vom afla noi tot adevărul despre acest chiriaș îndrăgostit de gazde.

Și dincolo de astea, să spunem că Universitatea Craiova a jucat la Brașov ca o veche formație de semetiști aflați în deplasare la intercoopul vecin. Parcă aveau și chiloții niței mai lungi, băieții de la Craiova parcă veniseră și ei la oraș. Foarte tristă apariția lor la Brașov, chiar dacă foarte veselul Ilie Balaci a reușit să-i facă jocul lui Carol Silaghi și să se ofere pentru o eliminare. Mi-e jale cînd mă gîndesc ce valori se găsesc la clubul craiovean și ce rău le instruiește prietenul nostru de demult, Ion Oblemenco. Trăgeau băieții toți în toate părțile, se retrăseseră în careu și așteptau, vorba lui Marin Sorescu, să-i trăznească. Nu așa își joacă șansa o echipă mare. Și Craiova este o echipă mare. Dar, după părerea mea, nici în sport scopul nu scuză mijloacele. Mai de grabă aș fi lîngă Universitatea Craiova dac-ar avea soarta lui Fotbal Club Baia Mare, care cade de pe un cal frumos. E adevărat că au fost furați craiovenii, dar ei puteau juca altfel șansa lor la Brașov. Îmi închipui că această echipă nu va rămîne la stadiul de pregătire de acum. Pentru că dacă ar fi așa, s-ar pierde exact ceea ce constituie hazul acestei echipe. E lucru clar: Universitatea Craiova are cel mai bun lot de fotbaliști de la noi. Am impresia că asta e și încurcătura. Campionatul nu s-a jucat. Dinamo încă nu a cîștigat acest campionat. Dar problema esențială rămîne la Craiova transformarea celor 11 soliști într-o orchestră cît de cît coerentă. Însă orice orchestră are un dirijor.

Dezastrul echipei Rapid e că nu-și încordează puterile atunci cînd e nevoie. Cele mai frumoase meciuri Rapidul le face în cursul săptămînii. Cînd e mai mare nevoie de inspirație, Rapid nu o are. Petrolul a surclasat pe Rapid. Pe bună dreptate, Petrolul a cîștigat meciul cu Rapid. Am vorbit înainte de acest meci cu antrenorul Ion Ionescu. I-am mărturisit neliniștea multor rapidiști cu privire la rezultatele echipei. El mi-a răspuns destul de optimist: Nu se poate intra în A din primele meciuri. Campionatul e lung, mai avem timp și o să intrăm. I-am răspuns că mă îndoiesc că Rapid va intra în A jucînd halandala în apărare și făcînd meciuri frumoase numai cu Rova Roșiori. Dar Ion Ionescu e optimist. În ce măsură i-a folosit optimismul duminică la Ploiești n-am văzut. Mi se pare că optimismul lui Ion Ionescu, antrenor priceput și inimos, ar mai trebui temperat. S-ar cuveni ca el să fie mai degrabă sceptic și să obțină rezultate bune. La urma urmei, că termini pe locul doi sau 13, echipa Rapid nu poate intra în A în felul în care joacă acum. Băieții de la Rapid și-au făcut prieteni buni, arcuri oțelite, săgeți ascuțite, numai că la vecini, la Tîrgoviște, e o bombă atomică numită Dobrin și oricît ar ochi ei de bine, rapidiștii n-au cum să dezamorseze această bombă. Soluția ar fi ca echipa Rapid întreagă să constituie o armă de neînvins. Din păcate, un aer cam mortăcios plutește în jurul clubului, oamenii de treabă care conduc clubul fiind literalmente depășiți la această oră de dimensiunile problemei.

Nu sînt un grăbit, dar cred că nici să amînăm în fiecare an bucuria atîtor zeci de mii de oameni de a vedea echipa lor preferată în A nu se poate. Pentru că observ că în fiecare an se găsește cîte o scuză. Și după ce trece vremea, scuza se uită și echipa Rapid rămîne în divizia B. Anul trecut nu și-au făcut datoria față de club mai mulți jucători, dintre care Ioniță și Pîrvu, care au jucat mai mult pentru adversari decît pentru echipă. Clubul i-a sancționat și apoi i-a iertat. Cred că iertarea a fost cam ușoară. În fiecare an se pot găsi explicații. Dar e tîrziu și la Rapid trebuie făcut ceva.

O carieră excepțională străbate F.C. Constanța. Oameni serioși și-au pus sufletul în joc pentru a readuce în prima divizie acest club care merită un alt destin. Și iată, deși a pierdut mulți jucători, F.C. Constanța este la ora de față neînvinsă în lupta sa. Cu meciul nul obținut la Bistrița, în fața unei rivale puternice, F.C. Constanța poate da de gîndit de pe acum viitoarelor sale colege de divizie primă.

Revirîment și la Reșița, unde F.C.M. s-a dovedit mai puternică pe teren propriu decît U.T.A., echipă considerată de noi, pînă acum, cea mai bună din seria a treia a diviziei B. O mobilizare excepțională și un suflu nou au dat o învingătoare pînă mai ieri neașteptată. F.C.M. Reșița a bătut U.T.A. cu 2—1 în trei minute. În orice caz, ceea ce am mai scris aici putem scrie din nou: Divizia B se arată mai interesantă decît divizia A.

ADRIAN PĂUNESCU

Știința refacerii organismului după efort

Convorbire cu conf. dr. IOAN DRĂGAN
directorul Centrului de medicină sportivă

— În precedenta noastră convorbire (nr. 1183) ați afirmat că medicina sportivă, experiența acumulată în această „clinică a omului sănătos" a permis punerea la punct a unor mijloace capabile să accelereze restabilirea organismului după efort. Cum putem lupta împotriva oboselii ?

— De fapt, ceea ce realizează medicina sportivă este o suplimentare a forțelor, a energiilor de refacere : noi nu putem împiedica apariția oboselii, dar putem ajuta organismul. Astăzi dispunem de o serie de modalități extrem de eficiente, dar aplicarea lor este condiționată de tipul de efort, de natura acestuia ca și de cota de intensitate. Este un lucru extrem de important pentru că, de obicei cînd încercăm să ne refacem după un efort — să ne odihnim, cu alte cuvinte — apelăm la niște mijloace nespecifice, cu totul generale, fără să ținem cont de ceea ce am făcut, de ce este mai uzat în noi (sistemul nervos, sistemul muscular etc.).

— Prin urmare, să examinăm fiecare tip de efort și măsurile corespunzătoare de refacere. Ce se recomandă după un efort ce a solicitat, în special, sistemul muscular ?

— Dintre mijloacele de interes practic pentru restabilirea musculaturii — mușchii te dor, sînt contractați, ai cîrcei — le-aș menționa, în primul rînd, pe cele din sfera hidrobalneofizioterapiei : apa caldă sub orice formă (duș, cadă) relaxează, dar și calmează dacă are o temperatură de circa 37—38 grade ; putem adăuga — în apă — sare de Bazna, mușetel. Tot în această categorie intră masajul și automasajul, masajul electric (cu mici aparate care se găsesc și în comerț), hidromasajul porțiunii afectate (proiectarea apei cu un furtun sau cu ajutorul dușului). Mai trebuie amintite elementele ajutătoare din yoga, antrenamentul autogen și sauna care ajută la refacerea fizică prin eliminarea de toxine ca și prin relaxarea musculaturii. Alături de saună — deci de baia de aburi (uscată sau umedă), ca un mijloc valoros și la îndemîna oricui — este oxigenarea, oxigenarea naturală a organismului (de cea artificială nu vom vorbi deoarece ea interesează numai mediul sportiv). Oxigenarea naturală se poate realiza cît se poate de simplu : o plimbare, chiar o alergare ușoară în spații verzi care sînt bine oxigenate și au un aer mai pur. În lipsa acestora, o aerisire a încăperii se poate dovedi salutară pentru organism.

— Despre celelalte tipuri de refacere după efort ce ne puteți spune ? Care sînt acestea ?

— În afara efortului care implică o puternică solicitare a sferei neuromusculare (direct pe mușchi), mai există sfera energogenă (inimă, respirație, metabolism) și bineînțeles cea referitoare la sistemul nervos central.

În refacerea sectorului metabolic (cord, respirație), elementul primordial este rehidratarea și reechilibrarea hidroelectrolitică. Trebuie administrate lichide cu o reacție alcalină : lapte, apă minerală, sucuri de fructe îndulcite cu 5—10 g la sută. Cafeaua și ceaiul au reacții acide ; nu trebuie să le excludem din alimentație, însă vreau doar să subliniez că, pentru situația de față, ele nu sînt recomandate. Oboseala — indiferent de tip — înseamnă acidoză. Acidifierea organismului e și o expresie a oboselii dar și un factor care induce oboseala : este vorba de un mecanism de feedback. Prin urmare, este nevoie de un lichid alcalin, bogat în minerale și vitamine.

În sport s-a reușit, ca un element de noutate, de inedit, sintetizarea unui complex farmaceutic mineralizant. Este o primă invenție românească dintr-o serie aflată în curs de brevetare. Produsul a dat rezultate foarte bune atît în activitatea sportivilor cît și în cea a altor categorii de oameni (tineri sau vîrstnici) care pot pierde o parte din elementele minerale ale organismului, în procesul muncii sau prin creștere.

Pentru refacerea sistemului nervos, o îndelungată experiență a încetățenit în sport sistemul ca, în scurtele pauze ale unei competiții să nu se vină cu observații critice ; aceasta ține de psihoterapie. Cercetări amănuntite au demonstrat că este greu de presupus că la cineva, în acele momente, ar putea avea loc o corectă receptionare și apreciere, în vederea unei acțiuni favorabile. Deficiențele observate de antrenor, de specialiști se corectează prin noile indicații ce se dau, estompînd însă părțile critice — despre ele, mai tîrziu, la analiza jocului, a meciului. Desigur, a fi exigent este foarte bine, dar trebuie să te gîndești și la randamentul zilei de mîine...

— Înainte de a ne ajuta alții, cum ne putem ajuta noi înșine ?

— Se știe, sistemul nervos este un mare amator de oxigen, de zahăr (de glucide). Recomandăm, după un intens efort nervos, o mică plimbare în aer liber, consumul de lichide îndulcite, de miere. După eforturi psihice, de un prețios ajutor s-au dovedit și o serie de factori din domeniul farmacologiei. Este demonstrat că aceștia au o acțiune de protecție contribuind la o mai rapidă și deplină restabilire.

Toată lumea a văzut sau măcar a auzit de lecitină. Ea este indicată în astenie fizică și psihică, în stări de oboseală precum și pentru sportivi ; dar să lăsăm sportivii. Deoarece lecitina este un aminoacid pe care organismul nu-l poate sinteza, ci doar îl poate primi prin hrană, o suplimentare a cantității — în cazurile menționate — are efecte binefăcătoare prin acțiunea puternic protectoare manifestată asupra celulei nervoase. În afară de lecitină, mai sînt și alți aminoacizi utili în combaterea oboselii psihice: glicocolul, acidul aspartic, acidul glutamic. Toate se găsesc în farmacii sub diferite forme de administrare (aspatofort, glutarom etc.).

Există și o medicație activă, echilibrantă a sistemului nervos : bergonal, distonocalm, meprobamat. În situațiile cînd ne simțim cu nervii „întinși", cînd simțim că nu mai rezistăm, o tabletă are efecte de-a dreptul miraculoase. La sportivi există o metodologie foarte bine pusă la punct și diferențiată.

Ar mai trebui să ne referim și la odihna activă. Cînd sîntem obosiți, în cel mai bun caz facem un duș, mîncăm ceva și apoi ne culcăm. Două observații se impun : temperatura apei nu trebuie să depășească 37—38 de grade și apoi... această odihnă totală ; nu este contraindicată, dar cel mai bine — este deja un lucru dovedit — ne refacem prin odihnă activă. O plimbare în aer liber, mersul pe bicicletă, înotul, sportul — în general. În nici un caz nu trebuie să ne așezăm imediat la televizor, sau să citim o carte.

Refacerea prin mișcare, în aer liber — prin sport — reprezintă cea mai bună profilaxie a oboselii. În fond, refacerea înseamnă prevenirea instalării oboselii cronice — un prim stadiu de perturbare a organismului, prevenindu-se deci apariția bolii.

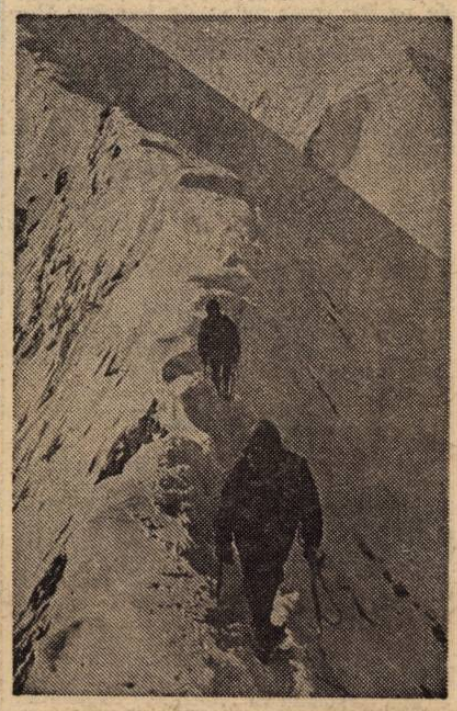
DANIEL COCORU

MOZAIC

● **Peste 100 000 de atleți** participanți la întrecerile din 17 discipline sportive — iată o cifră ce ne sugerează amploarea

mișcării de educație fizică și sport din Mongolia. Dar numărul sporturilor practicate în această țară este de aproape două ori mai mare. Dintre acestea, cel mai mare succes de public îl înregistrează luptele. Atît în varianta modernă, cît și în cea tradițională în care sportivii poartă un echipament special.

● **Alpiniștii bulgari** se pregătesc pentru o ascensiune în Himalaia. În acest scop, o serie de institute științifice le-au pre-



gătit echipamentul adecvat, precum și o hrană deosebit de bogată în calorii și vitamine. Li s-au mai pregătit aparate de radiocomunicații, precum și un nou tip de mască de oxigen care îi va ajuta să poată escalada marile altitudini.

● **O competiție mai puțin obișnuită** (pentru noi) a avut loc în Japonia. Este vorba de campionatul internațional de...

zmee. Peste 500 de sportivi din Japonia dar și din alte țări s-au întrecut în apropiere de Tokio. Dincolo de performanțele stabilite, trebuie să remarcăm originalitatea modelelor.

● **Baschetul pe primul loc.** După o evaluare statistică, baschetul dispune în R. S. Lituania de cei mai mulți membri activi (69 422 sportive și sportivi) care participă continuu la competiții, aflîndu-se înaintea voleiului (45 753) a fotbalului (32 294) și handbalului (22 393).

● **Un C.M. cu totul aparte.** Peste 200 de „sportivi" s-au întrunit la Eaglehauk (Australia) la „C.M. de prins muște". Nu s-au putut înregistra performanțe-record întrucît vîntul a suflat... „victimele".

Redacția și administrația : București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40240

MUREŞ
TÎRGU-MUREŞ

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXIV Nr. 1 206 SÎMBĂTĂ 15 NOIEMBRIE 1980 12 PAGINI 1,50 LEI

CE NU ȘTIM DESPRE PETROL
(Pagina a 6-a)

PĂMÎNTUL ÎNGHEȚULUI VEȘNIC
(Pagina a 9-a)

PARAPSIHOLOGIA – DE LA MAGIE LA ȘTIINȚĂ

Convorbire cu conf. dr. Mihai Golu
Catedra de Psihologie-pedagogie, Universitatea București

● Psihotronica – o nouă știință pentru explicarea unor vechi fenomene ● Telepatia și viitorul comunicațiilor extraterestre ● Psihokinezia începe să-și dezvăluie misterele ● Fenomenele parapsihologice și adaptarea organismelor la schimbările de mediu.

— A părăsit parapsihologia scena domeniilor obscure și enigmatice, intrînd în sfera științelor pozitive și explicative? Și în acest cadru, ce acoperire semantică ar avea termenul de parapsihologie, din moment ce el nu se mai referă la manifestări considerate ireale, transcedentale, fictive, ci dimpotrivă, la fenomene concrete, care se înscriu în coordonate determinate obiectiv, ce se sprijină pe un suport explicativ biologic, fiziologic, psihologic?

— Este adevărat că termenul de parapsihologie cu semnificațiile sale vechi, care trimeteau la magie nu mai poate corespunde actualelor preocupări ale cercetătorilor, preocupări susținute de un suport real științific. Vechiul termen are drept corespondent pe cel de *Psihotronică*, știință care se ocupă cu studiul obiectiv al unor fenomene psiho-comportamentale, ce se situează oarecum în afara limitelor obișnuitului, ale normalității statistice.

— Care sînt cele mai importante fenomene circumscrise acestui cîmp de investigații științifice?

— Percepția extra-senzorială, comunicarea telepatică, intuiția, clarviziunea, psihokinezia.

AURA MATEI-SĂVULESCU

(Continuare în paginile 6–7)

RESURSELE DE MATERII PRIME ȘI ENERGIE

Criza energetică și de materii prime, fenomen planetar, cu implicații depășind conjunctura și consecințele unor desfășurări conflictuale — care limitează inevitabil cooperarea mondială — a readus în atenția științei două probleme-cheie pentru viitorul fiecărei națiuni : în primul rînd, necesitatea prospectării, identificării și conturării de noi rezerve de materii prime și energie (inclusiv elaborarea studiilor pe care le reclamă extragerea și implicarea lor eficientă în circuitul economic) ; și, în al doilea rînd — problemă de egală importanță pentru orice economie —, valorificarea optimă a acestor rezerve de substanțe minerale, cît și valorificarea rațională a diverselor resurse de energie.

Pentru România — așa cum a demonstrat-o și recenta Consfătuire de lucru a secretarului general al partidului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu, cu activul din domeniul geologiei — înțelegerea exactă a dificultăților pe care le comportă importurile mari de petrol și minereu de fier, de cocs sau de cupru, într-un context alertat de creșterea continuă a prețurilor și de dificultatea obiectivă de obținere a unor materii prime suprasolicitate, implică fără îndoială o mobilizare de excepție pentru a descoperi și pune în valoare noi cîmpuri extractive, noi zăcăminte și noi tehnologii de exploatare a rezervelor de substanțe minerale, chiar și a celor mai puțin bogate în substanțe utile. *„Asigurarea într-o măsură mai mare cu surse energetice și materii prime din țară* — așa cum sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu la amintita Consfătuire — *constituie una din necesitățile primordiale pentru dezvoltarea generală a patriei noastre"*.

Convinși de acest imperativ, e cazul să recunoaștem că stă în putința științei, mai mult decît oricînd, să contribuie la evidențierea și extragerea diverselor substanțe utile, descoperind totodată tehnologiile de valorificare optimă, cît și — dacă e cazul — soluțiile eficiente de substituire. Chimizarea lignitilor ar permite, așa cum știm, înlocuirea unor importante materii prime petrochimice, după cum prelucrarea corespunzătoare a biomasei rezultată din agricultură, în cantități de ordinul milioanelor de tone, ar putea conduce, prin procese fermentative, la realizarea unei importante cantități de produse organice foarte cerute de aceeași petrochimie. Stă în puterea științei, în egală măsură, de a contribui în domeniul exploatării petrolifere la o creștere a cantității de petrol extrasă din strat, cît și la ridicarea nivelului de valorificare petrochimică a țițeiului. Prin tehnologii adecvate putem obține, deopotrivă, sporuri importante de metale neferoase și metale rare, chiar și din minereurile excluse altădată circuitului de industrializare, din cauza conținutului relativ redus de elemente utile.

În domeniul energetic, în paralel cu exploatarea șisturilor bituminoase și a cărbunilor inferiori, o perspectivă absolut realistă — și deosebit de solicitantă pentru știință — o constituie utilizarea energiei solare în fotosinteză sau în fotoliza apei pentru obținerea hidrogenului.

Recenta Consfătuire cu activul din domeniul geologiei, ca și Plenara C.C. al P.C.R. din 14—15 octombrie au marele merit de a fi impus încă o dată atenției publice imperativul unei abordări complexe, profund realiste și riguros științifice a problemelor economice, pe temeiul unei evaluări judicioase a posibilităților și resurselor pe care le avem, cît și a angajării de voință, de competență și efort creator pe care le reclamă obiectivele dezvoltării noastre viitoare.

Deceniul științei și tehnicii, al calității și eficienței în care vom intra peste cîteva săptămîni, constituie astfel un nou prilej de punere în valoare a nesecatei capacități de invenție și de perfecționare a maselor, de transformare a științei, la scara întregii economii, într-o forță de producție, de stimulare și validare a forței spiritului creator.

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde
(Pagina a 2-a)

FENOMEN BIOLOGIC NEOBIȘNUIT
(Pagina a 10-a)

Actualitatea astronautică

CEL MAI ÎNDELUNGAT ZBOR COSMIC

● Recordul laboratorului spațial „Saliut-6" ● În activitatea cosmonauților sovietici, un loc important l-au ocupat știința și cercetările aplicative ● Experiențe efectuate în cadrul programului „Intercosmos" ● Sera din... Cosmos.

Cosmonauții Leonid Popov și Valeri Riumin au revenit pe Pămînt după cel mai îndelungat zbor (185 de zile) din istoria cosmonauticii. Această odisee cosmică fără precedent a durat mai bine de șase luni — de la 9 aprilie la 11 octombrie a.c. Echipajul a efectuat la bordul stației orbitale „Saliut-6" un vast program de cercetări și experiențe științifice, tehnice și de însemnătate economică.

(Continuare în pagina a 9-a)

CUNOAȘTEREA ÎN CĂUTAREA ADEVĂRULUI

● Mituri și tentative magice ● Religiile în contradicție flagrantă cu știința ● Combaterea „ereziilor" ● Dacă vrei să stăpînești realitatea trebuie să o cunoști.

Sînt unii etnologi care susțin că religia ar reflecta știința timpurilor în care respectiva religie s-a plămădit. Este adevărat, dar nu numai pentru etapa străveche magico-mitologică. Pe atunci, multe din condițiile și efectele practicii, multe din datele cunoașterii concret-realiste erau absorbite și răstălmăcite în mituri și tentative magice. Mai tîrziu însă, cînd cunoașterea de orientare realist-științifică a dobîndit o anume consistență și, totodată, s-a emancipat, cugetarea filozofică, noile și marile religii întemeiate doctrinar n-au mai preluat „fără discernămînt" elemente ale cunoașterii și filozofiei, ci dimpotrivă au formulat atitudini față de cunoașterea timpului, unele fapte și formulări teoretice fiind respinse și combătute, iar altele preluate și adaptate teologic. Aceasta, mai ales, pentru că religiile, ce se pretind a fi și doctrine teologice, apelează în primul rînd la vechile tradiții de cugetare religioasă și de mitologie, pe care le continuă într-o formă modificată. În fapt, noile religii își accentuează proiecția metafizică și concepția idealistă, spiritualistă ce intră în flagrantă contradicție cu generalizările cu caracter materialist. De aceea, încă de la întemeiere, religiile preiau numai acele interpretări care se potrivesc și care consolidează și accentuează orientarea teologică și spiritualistă. Astfel, din filozofia, arta și literatura elină, căreia creștinismul îi este nu mai puțin tributar decît culturii mozaice, este preferat Platon lui

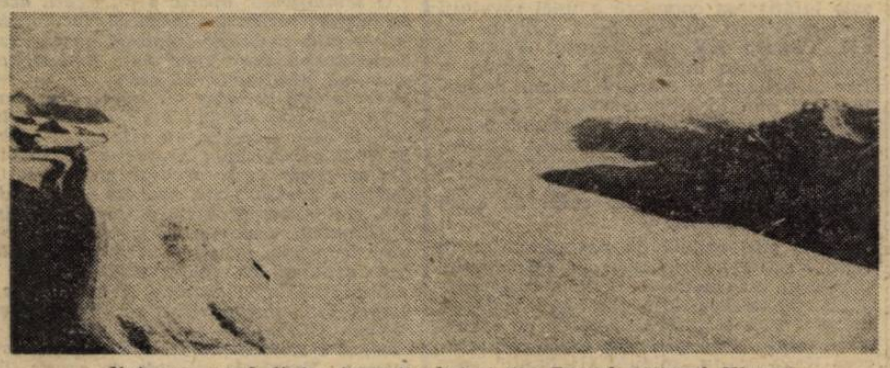
Prof. univ. dr.
PAUL POPESCU-NEVEANU

(Continuare în pagina a 3-a)

Mărturii din istoria Terrei

Rezervațiile naturale

● Mesaje științifice peste veacuri ● Patrimoniul mondial al naturii ● Resturile fosile a peste 300 specii de dinozauri au fost găsite într-o regiune canadiană unică în lume ● Istoria tuturor erelor Pămîntului înfățișată pe o întindere de sute de kilometri pătrați, într-un adevărat spectacol geologic.



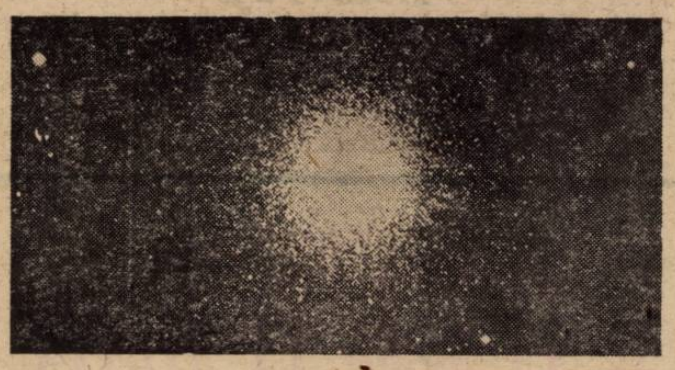
Nabesna, unul dintre imenșii ghețari din Parcul național Kluane

A pleda pentru păstrarea zestrei naturale și culturale a omenirii, a face un apel fierbinte la o atitudine fermă, de ocrotire a tot ceea ce merită din plin să facă parte din patrimoniul mondial al planetei, iată atitudinea multor savanți ai lumii care se gîndesc cu răspundere la viitorul Terrei. Atitudinea lor profund umană este însușită de tot mai mulți oameni din diverse țări ale globului, dornici să sprijine din toate puterile, acțiunile pe care le inițiază o seamă de organisme internaționale pentru îndeplinirea acestor scopuri de mare noblețe. Animat de astfel de țeluri, un cunoscut botanist american,

LUCIA MANOLESCU

(Continuare în pagina a 2-a)

Brigada ştiinţifică „Magazin" vă răspunde



Cunoaşterea tot mai exactă a macrocosmosului a dovedit cu prisosinţă că în Univers există o permanentă evoluţie stelară, că nimic nu a fost creat din nimic. Astăzi, în dreptul sorilor, a galaxiilor, sau a diferitelor roiuri globulare sînt trecute noi şi noi date particulare, „biografice". În fotografie, unul din roiurile globulare aflate în nemărginirea Metagalaxiei.

FORMAREA CONVINGERILOR ATEISTE

GHEORGHE NEGREA, Slatina : **Care este rolul filozofiei în formarea unor puternice convingeri ateiste ?**

Dr. **VLADIMIR EŞANU :** Din noianul de semnificaţii şi implicaţii ale filozofiei, pentru şi în conştiinţa fiecăruia, mă voi referi la acea influenţă a filozofiei care pregăteşte spiritul uman pentru înglobarea noutăţilor ştiinţifice, dar nu ca obiecte independente aşezate pe rafturile conştiinţei şi gîndirii unul lîngă altul, ca la un muzeu, ci care modelează aceste „rafturi" transformîndu-le într-un sistem, o reţea în care fiecare „exponat" în parte îşi găseşte un loc într-un context general, într-o imagine generală asupra vieţii, naturii, existenţei şi proprici gîndiri şi conştiinţe. Filozofia care explică reflectarea „exteriorului" nostru în conştiinţa noastră pe baze materialiste, care oferă nu numai o concepţie realist-materialistă, ci şi o metodă adecvată de explorare a acestei realităţi, — dialectica — ne pregăteşte să înţelegem sensul şi semnificaţia fiecărui element de progres, ne face să înţelegem că fiecare cucerire obiectiv-ştiinţifică înseamnă totodată o micşorare a teritoriului „lumii de dincolo" din conştiinţa noastră. Puterea supremă este cunoaşterea, sîntem chiar noi, dacă devenim cunoscători. Delicat este faptul că nu totdeauna confruntarea principială religie-ateism se face direct pe tărîmul ştiinţei. Însăşi biserica se foloseşte azi de ştiinţă pentru a-şi susţine poziţiile — ceea ce dealtfel, reflectă prestigiul de care se bucură ştiinţa în spiritualitatea contemporană. Această confruntare are loc, la nivel individual, în condiţiile în care subiectul e supus unui stres, unei situaţii copleşitoare, aparent fără soluţie. Pentru unii din aceştia soluţia este cufundarea într-o formă de pasivitate spirituală, de autoabandonare. Este clar că într-o stare de slăbiciune nu te abandonezi sferei cunoscutului, de unde şi provine sursa concretă a neplăcerilor, ci acelui domeniu pe care nu-l cunoşti şi, ca atare, nu-i poţi aduce învinuiri concrete. Lipsa „cunoaşterii asimilate în conştiinţă" devenită o parte a Eului, o convingere, o necesitate, dublată de lenea spirituală — chiar sub scuza de oboseală, deznădejde ş.a. — duce la religie, ca la o soluţie, fără să se realizeze că învinuirea cea mare ce i se poate aduce este tocmai drumul fără întoarcere ce-l reprezintă ea, către renunţare la viaţă spirituală, socială, către orice soluţie posibilă şi reală de reparare a situaţiei negative iniţiale.

MUTAŢIILE GENETICE ŞI CAUZELE LOR

ION IVĂNESCU, Slatina : **Care sînt factorii care determină mutaţiile ?**

Dr. DOINA IOAN : Se bănuia încă de la începutul secolului că mutaţiile pot fi induse. Era o simplă supoziţie a cărei demonstrare depăşea posibilităţile geneticii. Două decenii mai tîrziu, s-a demonstrat, dincolo de orice rezervă că razele roentgen măresc frecvenţa mutaţiilor. Razele X marcau naşterea radiogeneticii. Dar sînt oare radiaţiile ionizante singurul agent mutagen produs de propria noastră civilizaţie ? Răspunsul are o covîrşitoare importanţă practică. Se aştepta răspunsul. El a venit greu. Din motive uşor de înţeles. Se admitea cu multă probabilitate de altminteri că numeroase substanţe chimice au o acţiune similară. Dar care ? Industria produce în fiecare an mii de noi substanţe care sînt utilizate fără să se ştie dacă sînt sau nu mutagene. Experienţele erau dificile. Se experimenta pe animale, din linii pure, heterozigote pentru una sau mai multe mutaţii. Cercetările se făceau pe animale care nu aveau nici una dintre mutaţiile caracteristice liniei pure. Dacă surveneau mutaţii în celulele germinale ale animalelor de experienţă din încrucişarea lor cu o linie pură rezultau pui homozigoţi şi anormali. Fireşte puteau apare şi mutaţii dominante care erau uşor de descoperit.

Se căutau alte metode mai simple şi la fel de demonstrative. Ele au fost găsite la capătul multor ani de eforturi. Dintre ele voi reaminti numai una. Se folosesc bacterii auxotrofe, bacterii care cresc numai în medii în care s-a adăugat un factor nutriţional, factor pe care bacteriile normale îl pot sintetiza singure. De pildă, o suşe de bacterii creşte numai pe medii suplimentate cu un zahăr-lactoză, deoarece consecutiv unei mutaţii, microorganismele nu mai fermentează acest zahăr. Dacă apare o mutaţie care restabileşte potenţialul genetic al bacteriilor atunci apar modificări caracteristice. Datorită acestor metode s-a impus concluzia că multe din substanţele întens utilizate în industria contemporană sînt mutagene. Evident ele au fost eliminate. Dar ritmul în care industria produce noi substanţe este considerabil mai mare decît ritmul în care genetica poate ajunge la o concluzie certă asupra efectului lor mutagen. Oricum, s-a conchis că cele mai periculoase, sub raport genetic, sînt substanţele alchilante, din această grupă făcînd parte iperita, metilmetanul, etilmetanul... În viitorul apropiat nici o substanţă nu va mai putea fi folosită fără un aviz genetic prealabil. Demonstrăm astfel că sîntem nu numai o specie creatoare ci şi o specie prevăzătoare.

Eliminarea agenţilor mutageni va duce şi la scăderea frecvenţei tumorilor maligne. Este sigur acum că marea majoritate a cancerelor este determinată de mediu, mai exact de nenumăratele substanţe create de civilizaţia noastră. Or, substanţele mutagene sînt, în general şi cancerigene.

Mutaţiile cromozomiale au consecinţe extrem de variate. Simplificînd mult faptele putem spune că orice modificare numerică sau structurală antrenează tulburări ale embriogenezei, mai mult sau mai puţin grave.

Mutaţiile vor continua să apară întotdeauna. Datoria noastră este însă să reducem circulaţia agenţilor mutageni şi implicit să diminuăm incidenţa tulburărilor ereditare.

Grupaj realizat de ION VĂDUVA-POENARU

AGENDĂ

● **„Cercetarea şi practica în domeniul educaţiei"** a fost tema unui colocviu internaţional, desfăşurat la Bucureşti, între 10—15 noiembrie, sub auspiciile Centrului european pentru învăţămîntul superior al UNESCO, la care au luat parte cadre didactice, sociologi şi alţi specialişti din întreaga lume ● **Cursuri postuniversitare** pentru specializare în apicultură vor fi organizate de Institutul agronomic „Nicolae Bălcescu", în colaborare cu Institutul de cercetări pentru apicultură, Asociaţia crescătorilor de albine primind înscrieri din partea celor interesaţi ● **Primul generator inductiv de înaltă frecvenţă** de tip industrial, denumit „GIF 51-2", cu multiple utilizări, a fost realizat de către un colectiv clujean al Institutului de cercetare ştiinţifică şi inginerie tehnologică pentru electronică, în colaborare cu specialişti de la Facultatea de electronică a Institutului politehnic clujean şi institutul de specialitate din Capitală ● **„Repaos şi mobilizare în infarctul miocardic"** a fost tema unei consfătuiri medicale, desfăşurată la Cluj-Napoca, la care au luat parte specialişti din centrele universitare Bucureşti, Timişoara, Cluj-Napoca, Tg. Mureş, Iaşi, Brăila şi Sibiu ● **O evocare a istoricei bătălii de la Posada,** cu prilejul împlinirii a 650 de ani de la acest eveniment a avut loc la Baia Mare ● **Cenaclurile de literatură şi artă ştiinţifico-fantastică** s-au întîlnit la Timişoara în cadrul celei de a zecea consfătuiri naţionale ● **Un procedeu** de obţinere a copolimerilor fiabili modacrilici, considerat invenţie românească, a fost creat de către un colectiv al Institutului de cercetări chimice din Bucureşti ● **„Decor, decorativ, design"** se intitulează o expoziţie deschisă la Galaţi, care îşi propune să dea soluţii de convergenţă între creaţia artistică şi cea tehnică ● **Trei filme documentare** privind recuperarea, recondiţionarea şi refolosirea materialelor au fost realizate de către cineaştii amatori din Craiova ● **Aniversarea** a şase decenii de existenţă a Institutului politehnic „Traian Vuia" din Timişoara este marcată printr-un amplu program de manifestări ştiinţifico-tehnice cu caracter naţional — simpozioane, evocări omagiale, medalioane ale unor personalităţi etc ● **O sticlă fosfatică**, utilizată pentru prevenirea depunerii crustelor, a fost realizată de către un colectiv al Institutului de cercetări şi proiectări pentru petrol şi gaze din Cîmpina, fiind înregistrată ca invenţie românească. ● **Instalaţii pentru reglarea turaţiilor motoarelor asincrone trifazate,** denumite „VT-50 şi „VT-200", au fost realizate de către cadre didactice şi studenţi ai Facultăţii de automatică din cadrul Politehnicii Bucureşti ● **O instalaţie solară** pentru producerea de energie electrică necesară fermelor, care poate funcţiona şi iarna, a fost concepută de către specialiştii Institutului de cercetări, proiectări şi inginerie tehnologică maşini agricole ● **Prin recuperarea căldurii** cu ajutorul unei instalaţii speciale, la întreprinderea mecanică de material rulant din Braşov au fost obţinute anul acesta economii de circa 50 000 mc gaz natural.

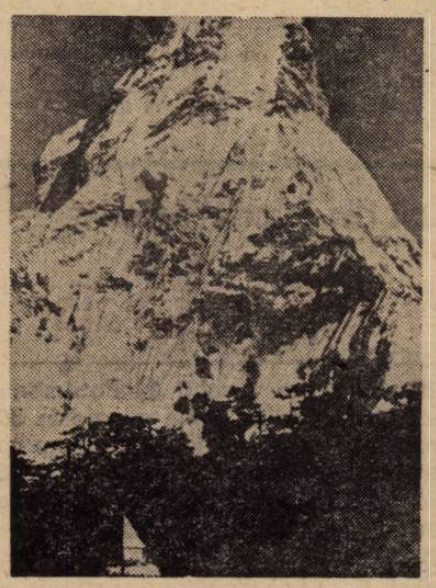
N. COZLA

REZERVAŢIILE NATURALE

(Urmare din pagina 1)

William Beal, pionier în realizarea unor hibrizi de grîu, a început, acum mai bine de o sută de ani, o experienţă cu totul inedită. El a îngropat lîngă laboratorul său din East Lansing Michigan, S.U.A., 20 de sticle cam de mărimea a jumătate litru, fiecare conţinînd cîte 1 000 seminţe ale unor varietăţi vegetale de cîmp. Îşi propusese să afle cît pot supravieţui seminţele şi ce se întîmplă cu ele după ce sînt plantate. A dezgropat cîte o sticlă la fiecare cinci ani, a pus seminţele în pămînt iar acestea au dovedit că îşi păstraseră puterea de germinaţie. În 1920, cu patru ani înainte să moară, a schimbat planul de semănare, în loc de cinci, la fiecare zece ani. Experimentul a rămas urmaşilor săi de la Michigan State College, acum universitate. În 1960, nu mai rămăseseră decît trei varietăţi, iar zece ani mai tîrziu, doar una, Werbascum blattaria. Seminţele dezgropate în acest an au fost plantate ca de obicei, în sol sterilizat. În primele săptămîni, nu s-a întîmplat nimic. Dar primele firicele timide au apărut şi după cinci luni răsăriseră 29 de seminţe. Una dintre varietăţile ce au supravieţuit aparţine speciei Malva, care nu mai germinase din anul 1899. Experimentul va fi continuat. Au mai rămas destule sticle din cele îngropate acum o sută de ani, pentru a-l continua pînă în anul 2040 ! Savanţii de azi speră să poată afla de la seminţele care vor fi plantate ce mutaţii s-au putut produce în cei o sută de ani de expunere la radiaţiile naturale ale solului. Un mesaj ştiinţific a păşit graniţele unui veac pentru a transmite altor generaţii de savanţi experienţa şi interesul unui experiment din rezultatele căruia poate beneficia omenirea...

Pe alt plan, e drept, mesajul botanistului Beal se aseamănă cu cele pe care vor să le lase omenirii savanţii ce depun eforturi serioase pentru a transmite peste secole, cît mai nealterate, colţuri de natură unice, martore ale unor fenomene geologice sau biologice, de o valoare inestimabilă pentru umanitate. În rîndul celor care au devenit „membre" ale Patrimoniului mondial se numără rezervaţii şi parcuri de mare originalitate. Cea mai mare rezervaţie a lumii, Kluane din Canada, se întinde de o parte şi de alta a frontierei în linie dreaptă ce separă Alaska de teritoriul canadian Yukon. Un mare număr de gheţari — mulţi dintre ei în plină ascensiune — se sprijină pe un lanţ muntos cuprinzînd 12 vîrfuri a căror altitudine depăşeşte 4 500 m. Cel care are privilegiul de a-i privi, observă că munţii „se mişcă", „cresc". Este un fenomen ce se datorează frecării plăcii



Muntele Ama Dablam din Parcul naţional Sagarmatha

tectonice a Pacificului şi a scoarţei continentale. Seismele au loc destul de des, vulcanii se zăresc pretutindeni, multe surse de apă caldă izbucnesc din măruntaiele Pămîntului. Peste treizeci de riuri vijelioase transportă poveri grele de roci pe care gheţarii îi smulg munţilor, retezîndu-le vîrfurile. Cu tot ce transportă, rîurile „construiesc" fără încetare, terase, cîmpii, delte. Aceste pămînturi, pe care exodurile căutătorilor de aur din secolele 18 şi 19 n-au lăsat decît urme fără importanţă, continuă să se şlefuiască, să-şi schimbe forma.

Cine nu va fi interesat şi peste un secol sau două să vadă cu propriii ochi mărturiile lăsate de marile reptile ale erei secundare, ce au populat pămînturile atît de brăzdate de meandrele riului Red Deer, în regiunea canadiană Alberta ? În urmă cu 70 milioane de ani, formaţiunile geologice, marile terase ale riului acoperite acum de o vegetaţie luxuriantă cu climă temperată, atrăgeau, sub un climat diferit, marile reptile ale erei secundare. În nici o parte a lumii, declară savanţii, nu pot fi găsite astfel de zăcăminte de fosile. Între 1910 şi 1917, paleontologi de pretutindeni vin să facă săpături pe ţărmurile lui Red Deer, scoţînd la iveală vreo 60 de specii de animale diferite. Au fost descoperite peste 300 specii de dinozauri. Multe dintre acestea, care fac parte din zestrea marilor muzee de istorie naturală din America şi Europa, au fost găsite într-o porţiune de 24 km. Ele reprezintă toate grupele cunoscute ale acestor saurieni dispăruţi.

Pe muntele cel mai înalt al planetei, pe versantul Himalaiei Sagarmatha din Nepal, al cărui cap „atinge cerul", se întinde un mare parc naţional care protejează pădurea unde se află frumoşi brazi argintii, mari ienuperi, mesteceni falnici şi multe varietăţi de rododendroni printre care oleandrul Alpilor, floarea naţională a Nepalului, precum şi o serie de reprezentanţi ai faunei (leopardul zăpezilor, capra fără coarne specifică Himalaiei, ursul negru himalaian, lupul şi micul panda sînt cele mai amenintate).

Pe locul în care fluviul Colorado traversează Arizona, scoarţa terestră a fost ridicată la 2 500 m deasupra nivelului mării. Apele au săpat apoi, figurînd această masă compactă şi ducînd, zilnic, către mare, milioane de tone de roci şi pămînt. Acum, Canionul, care are o lungime de 440 km, situat în fundul unei văi cu o lăţime între 200 m şi 30 km şi adîncă de 1 500 m, închide între zidurile sale înfăţişarea completă a unei revoluţii geologice care durează de 2 miliarde de ani. Fiecare eră din trecutul Terrei a lăsat în aceste locuri ce se constituie în Parcul naţional al Marelui Canion, importante şi emoţionante mărturii. Aproape toate zonele climatice ale globului pot fi întîlnite în acest parc, iar fauna şi flora trec, gradat, de la deşertul subtropical la Alpii înzăpeziţi, de la ţinuturile cactuşilor şi ale şerpilor, la marii codri de brazi şi plopi tremurători.

Multe alte colţuri de natură, unice în felul lor, se înscriu deja în patrimoniul omenirii, bucurîndu-se de o atenţie specială, iar mereu alte ţări îşi manifestă dorinţa de a-şi proteja locurile ce reprezintă mărturii de acest fel, demne să figureze lîngă aceste „minuni ale lumii", care **au menirea să trăiască pentru a vorbi generaţiilor viitoare despre istoria Terrei.**

CĂRŢI NOI

GHID DE BOLI TROPICALE

Recenta lucrare apărută la Editura ştiinţifică şi enciclopedică sub semnătura dr. Anca Valeriu poate fi considerată ca o contribuţie la „sănătatea lumii". Este vorba aici, în primul rînd, de importantul volum de date şi informaţii ştiinţifice dintre cele mai actuale în problemele majore ale patologiei tropicale. Din această perspectivă, cartea este de un real folos cadrelor medicale. Dar nu numai specialiştii vor găsi lucruri interesante.

O semnificaţie aparte a publicării acestei lucrări rezidă în faptul că, în momentul de faţă, patologia tropicală nu mai este circumscrisă doar unor zone limitate ale globului. Multiplele legături ce se stabilesc astăzi în lume au înlesnit un veritabil transport de boli dintr-o parte a lumii, în alta. Desigur, nu este cazul numai al bolilor tropicale ; pentru orice patologie se poate pune această problemă. Cu atît mai necesară era apariţia unui studiu sau mai exact al unui îndreptar privind diagnosticul, tratamentul şi profilaxia bolilor tropicale, cu cît o asemenea patologie „exotică" este puţin studiată.

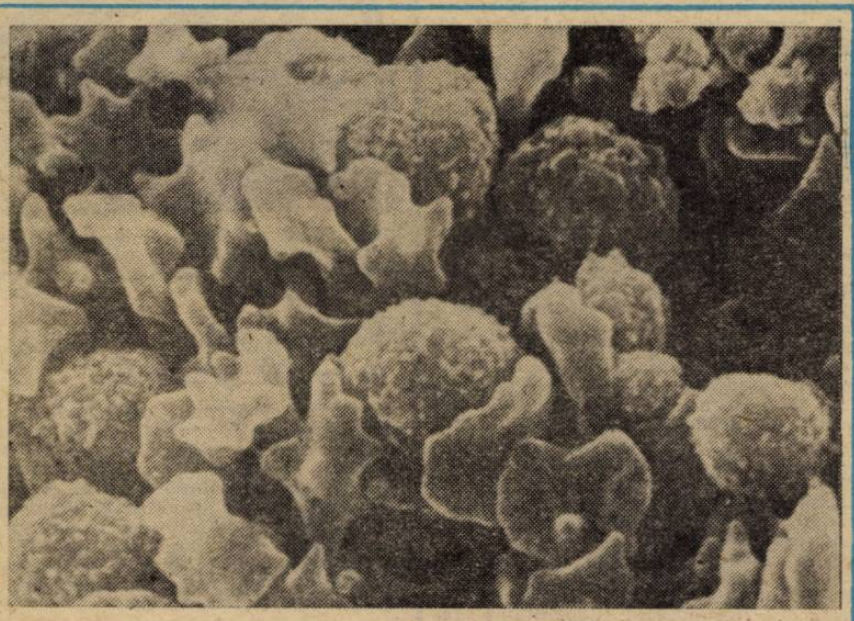
Împărţită în 11 secţiuni şi însoţită de o amplă bibliografie selectivă şi un index, cartea „Ghidul de boli tropicale" are la început o serie de capitole de un mai larg interes : Tropicele, dincolo de exotic, Sănătatea călătorului... urmînd apoi datele de interes strict medical.

În culisele științei

DESPRE IMUNITATEA ORGANISMULUI UMAN

Poate cea mai veche, mai tulburătoare, mai obsedantă întrebare a omului este cea pe care și-o pune în fața suferinței și a morții : de ce ? De ce unii ajung la adînci bătrînețe, păstrîndu-și o sănătate înfloritoare și de ce alții sînt secerați de tineri sau sînt „urmăriți de boli ?“ De ce în cursul unei epidemii, nu toți îi cad victimă ? Avea să se invoce — în timp — răzbunarea zeilor, mînia celui de sus, năpasta din senin, plata unor păcate etc. Sau tot ca o explicație a inexplicabilului : soarta ! Întrebarea avea să fie la fel de obsedantă și pentru știință. Pasteur, de pildă, nu s-a oprit să invoce loviturile destinului, alertat de o epidemie a viermilor de mătase, de o holeră a păsărilor sau de cazuri de turbare. A căutat cauza, a găsit-o — microorganismele infecțioase — a luptat împotriva lor și împotriva scepticismului multor contemporani, și a formulat principiul general al elaborării vaccinurilor protectoare prin inoculare cu microbi atenuați. Era în 1881. Dată ce s-a înscris ca nașterea unei noi discipline : imunologia. Ar fi greu de găsit o ramură a științei de o mai mare necesitate vitală, afirma într-o lucrare recentă un eminent imunolog sovietic, prof. Rem. Petrov, adăugînd că orice știință nu este fecundă și durabilă decît lărgindu-și sfera de lucru. Imunologia și-a raliat o serie de discipline biologice. Hotărîtoare însă a fost întîlnirea ei cu genetica. Imunologia nu mai este doar „știința factorilor și mecanismelor care asigură rezistența oamenilor și animalelor la microorganismele infecțioase“. Din 1945, de la lucrările lui Frank Macfarlane Burnet, laureat al Premiului Nobel în 1960, se știe că sarcina imunității nu se reduce la protejarea organismului împotriva infecțiilor, ci, înglobînd-o implicit, este de a distinge ceea ce îi este propriu organismului de ceea ce îi este străin. Imunitatea s-a născut ca rezultat al dezvoltării vieții pe pămînt, ca mijloc de protecție față de tot ceea ce îi e biologic străin și s-a perpetuat de la pasăre la om pe o perioadă de evoluție de 300 de milioane de ani. Studiile bioantropologice întreprinse în 1972, de 32 de laboratoare mari din lume, urmărind grupele tisulare la 54 de populații de pe glob, au permis nu numai să se confirme originea comună a cimpanzeului și omului, dar să se înțeleagă rolul selectiv pe care l-a jucat prezența sau absența unor gene despre care astăzi se știe că acestea condiționează susceptibilitatea la un număr de boli și calitatea apărării naturale sau imunologice care i se opune. Imunologii Mac Devitt și mai ales Benacerraf demonstrează că intensitatea reacțiilor de apărare la un agresor specific dat variază de la un individ la altul în funcție de factori genetici. Dr. Lambiotte subliniază în acest sens ca un exemplu faptul că 98 la sută dintre cei afectați de un reumatism invalidant — spondylartrita anchilozantă — au atigen tisular numit „B 27“. Riscul de apariție al bolii la aceștia este de 120 de ori mai mare decît la restul populației. Grupul tisular Cw 6 e incriminat în declanșarea psoriazisului, B 8 în miastenie ș.a.m.d.

● Reacția organismului față de ceea ce îi este biologic străin ● 40 de miliarde de posibilități ● O nouă imunologie deschide perspective clinicii medicale ● Contribuții românești originale.



Recunoașterea de pe la jumătatea secolului nostru că și globulele albe, nu doar cele roșii din sîngele uman, poartă antigeni specifici care declanșează o reacție de apărare — prin producerea de anticorpi, care au „sarcina“ să distrugă orice pătrundere străină de celule, țesut sau virus, — a demonstrat (din 1958) importantul rol al „grupelor leucocitare“ (sau tisulare) în reușita transplantului. Iată cum apare la microscopul electronic cu baleiaj, la o mărire de, 6 600 ori, sîngele periferic. Alături de echinocite, limfocite „B“.

Desigur am comprimat aici o istorie de un secol de eforturi, de pași succesivi realizați de un număr mare de oameni de știință, nu puțini laureați cu premiul Nobel, inclusiv cei din anul acesta. Care este importanța practică a acestei acumulări de cunoaștere ? Se deschid perspective nesperate clinicii medicale în prevenirea și tratarea unor boli care apăreau pînă azi greu de stăpînit.

Semnificația cercetărilor în acest domeniu, inutil cred să mai fie subliniată, a determinat desfășurarea celei de a doua conferințe româno-americane de biomedicină să se axeze pe probleme de imunologie, în cele trei zile (10—12 noiembrie) ale lucrărilor. *„Există premise și temeiuri teoretice indispensablie* — ne mărturisea prof. *IOAN MORARU*, vicepreședinte al Academiei de științe medicale și unul dintre cei doi președinți ai conferinței, împreună cu dr. R.B. Herberman, șeful laboratorului de imunodiagnostic, Institutul național de cancer, din Washington — *că imunologia va furniza în viitor soluții cu caracter de generalitate unor probleme acute de sănătate cum este terapia tumorilor maligne. Desigur, la aceasta se adaugă, și nu în ultimul rînd soluții pentru bolile virale, pentru bolile autoimune, pentru problema toleranței grefelor și chiar, după unele opinii, pentru problemele îmbătrînirii.*

— Care sînt și la ce nivel se situează cercetările românești ?

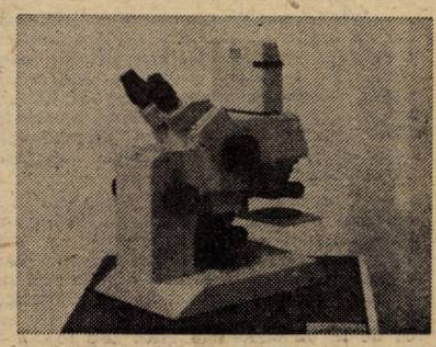
— *Sînt contribuții notabile. De pildă, un domeniu dezvoltat de cercetătorii Institutului V. Babeș, e cel al utilizării proteinei A, în lărgirea posibilităților de diagnostic de imunologie clinică. Mai concret, a permis elaborarea unor tehnici moderne de identificare de subpopulații limfocitare, studii de finețe ale structurii și funcției imunoglobulinelor și chiar modalități de funcționare a unor receptori celulari de pe suprafața limfocitelor care intervin în răspunsul imun. S-au creat modele experimentale și tehnici care, în vitro și pe animale, utilizează această proteină A în scop terapeutic antitumoral. La un alt subiect dezbătut — aspectele moleculare și celulare în imunologia hepatitei — cercetătorii români se prezintă de asemenea, cu valoroase contribuții care se concentrează evident asupra determinării autoanticorpilor-antialbumină în serul bolnavilor și a semnificației lor clinice în hepatita cu tendință spre cronicizare (dr. Doina Onică și conf, dr. L. Buligescu), iar privind cîteva aspecte ale antigenicității unor componente din învelișul virusului HB — dr. M. Pecec și dr. G. Stihi. O altă temă care poate fi exprimată lapidar : elucidarea structurii și funcționarea receptorilor FC în activitatea unor celule antitumorale, a fost susținută de dr. Andrei Sulica, utilizarea unor produși biologici pentru testarea capacității funcționale a celulelor limfoide, de dr. A. Olinescu și dr. Szegli Geza (Institutul Cantacuzino), iar de doctorița Carmen Stroilă de la Cluj-Napoca — relevanța tehnicilor de rozetare în diagnosticul și prognosticul unor afecțiuni, inclusiv în cancer. În patologia hepatică au prezentat lucrări doi reprezentanți, de asemenea, ai Institutului de cercetări medicale din Cluj-Napoca, dr. G. Dejica și dr. O Abrudan. Toate temele menționate se înscriu ca valoroase contribuții românești la această întîlnire cu prestigioși colegi din Statele Unite. Prima conferință a avut loc la Washington, acum ea s-a desfășurat la București sub egida Ministerului sănătății, Academiei de științe medicale și a Centrului internațional pentru studii în științe medicale „John E. Fogarty“.*

CATINCA MUSCAN

Optimizarea relației om — mediu

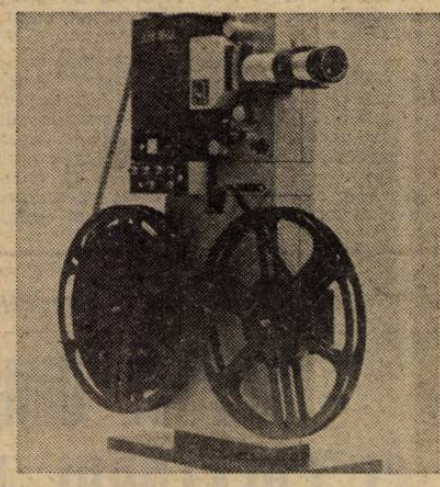
Designul conferă obiectelor și sistemelor o serie de calități (funcționale, ergonomice, estetice) legate de creșterea productivității muncii, economisirea de material, organizarea rațională a procesului de producție, sensibilizarea și ridicarea gradului de cultură a omului — ne-a spus Alexandru Ghilduș, *designer la Întreprinderea Optică Română. În expoziția sa de la Căminul artei din Capitală am realizat o serie de fotografii — argumente convingătoare pentru dimensiunile designului.*

MICROSCOP STEREOSCOPIC DE COMPARARE. *O prestigioasă realizare românească. Este unicul, de acest fel, din lume. Studiul formei corelate cu funcțiile microscopului a condus la realizarea unui*



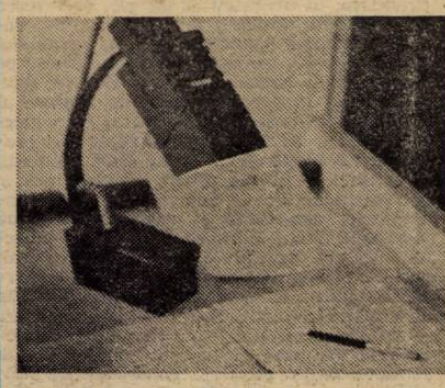
ansamblu cu un înalt grad de funcționalitate : acces la comenzi, cromatică, inscripționare inclusiv o concepție pe module. Poate fi utilizat în industria metalurgică, în zootehnie, în cercetări speciale de laborator ca și în alte domenii. A fost brevetat în țara noastră precum și în Anglia, Austria, S.U.A. Se află în faza de model experimental la Întreprinderea Optică Română.

APARAT DE PROIECȚIE PE 35 mm : *prototip I.O.R. Permite utilizarea o două tipuri de lămpi și este destinat sălilor de capacitate medie. Poziția neobișnuită a ro-*



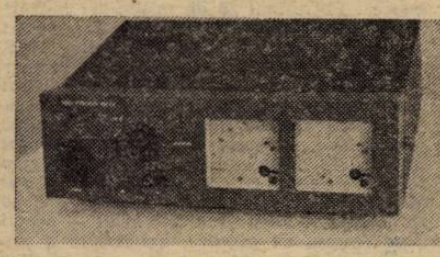
lelor a fost astfel aleasă deoarece conduce la micșorarea efortului fizic al operatorului (o rolă plină are cam... 15 kilograme !). Prin introducerea unui nou tip de motor, derularea și rularea peliculei se poate face pe loc, fără a o scoate din aparat. Prin regîndirea formei și folosirea unor noi materiale s-a reușit o substanțială reducere a prețului de cost.

LAMPĂ MULTIPOZIȚIONALĂ. *Poate fi folosită în birouri sau în atelierele de proiectare (se fixează într-un mod inge-*



nios de planșetă). Un sistem de articulație pe bilă permite dirijarea fluxului luminos în orice direcție.

SURSĂ STABILIZATĂ DE CURENT ELECTRIC (*40 V, 2 A*). *A fost realizată în colaborare cu Laboratorul de electronică din I.M.G.B. în dotarea căruia se și află în momentul de față. Ar putea fi*



însă folosită cu succes și ca material didactic sau pentru utilarea atelierelor-școală. Dispunerea înclinată a panoului frontal ușurează citirea și urmărirea valorilor indicate de aparatele de măsură și control.

D. COCORU
Foto : V. VIȘINESCU

CUNOAȘTEREA ÎN CĂUTAREA ADEVĂRULUI

(Urmare din pagina 1)

Aristotel și Epicur, sînt împrumutate misterele orfice și ignorate operele lui Sofocle și Euripide, este pe larg folosit sincretismul mitologic și teorific al lui Plutarh și cu totul nesocotit materialismul lui Democrit sau Heraclit. Chiar din etica lui Seneca, ideile și sentințele puse pe seama miticului Isus și propagate de apostolul Pavel sînt reproduse numai acelea ce se referă la supremația „împărăției creștine“ și la supunerea necondiționată față de reala împărăție pămînteasă, la supunerea și resemnarea sclavului și la bunăvoința stăpînului, la disprețul față de condiția vieții corporale etc.

Creștinismul primitiv se situează premeditat la nivelul mentalității comune și implicit trebuia să țină seama de unele criterii de accesibilitate. Probabil, din astfel de considerente empirice, iar nu din motive dogmatice, se preferă viziunea ptolomeică asupra platitudinei Terrei și se lasă deoparte deducțiile pitagoreice asupra sfericității acesteia. De îndată însă ce o astfel de imagine empirică este consacrată religios, ea dobîndește statutul de dogmă intangibilă. În genere, după ce secolele (II, III, IV) de geneză a sistemului religios creștin sînt depășite, iar materialul mitologico-doctrinar se consacră într-o formă închegată, toate eforturile clericale și teologice sînt concentrate prin exegetică, apologetică și nemiloasă combatere a „ereziilor“ asupra încremenirii dogmatice. În acest moment, religia ce va pune stăpînire pe Europa se proclamă ca unica posesoare a adevărului. Un adevăr ce-și era siesi suficient, pentru că nu avea nevoie decît de credință. Un așa-zis adevăr în care stăpînește subiectivitatea cu închipuiri, iluzii, compensatorii și zadarnice speranțe, iar obiectivul este redus la incertitudinea unei aparențe. Unul din primii exegeți creștini, exprimă această situație într-o manieră ce sfidează orice logică: „Cred cu cît e mai absurd“ iar dacă natura relevă ceva împotrivă — „cu atît mai rău pentru natură“. Cîteva secole mai tîrziu, Toma d'Aquino va încerca să salveze credința prin argumente ale logicei aristotelice. Adevărul se servește de logică ca de o formă de organizare, substanța lui nu poate însă să țină decît de realitatea obiectivă. Paradoxal, lupta, pentru adevăr devine lupta pentru respectul ce se cere, firesc, a fi purtat realității obiective. Fr. Bacon spune dealtfel că „dacă vrei să stăpînești realitatea trebuie să te supui ei“, respectiv să ții seama de legile ei inexorabile. Iar dacă popoarele europene au ajuns în al doilea mileniu să stăpînească, în mare măsură natura aceasta se datorește desigur descoperirii și utilizării ingenioase a legilor obiective.

A contribuit oare religia cu ceva la descoperirile științifice și inovațiile tehnice pe care se întemeiază civilizația noastră ? Această temă o vom dezbate în eseul următor.

Ipoteze

Noi argumente privind argonidele grele

Convorbire cu Dumitru Ionescu – Pantelimon

● Schimbări care modifică masa specifică ● Argumente ştiinţifice în sprijinul ipotezei ● Rolul permeabilităţii membranei.

— Intr-un număr anterior al revistei noastre aţi expus succint o parte din ideile ce constituie ipoteza dv. privind argonidele grele şi tratarea maladiei canceroase. Ecoul stirnit de opiniile expuse cu acel prilej ne determină să continuăm discuţia. Cum aţi ajuns la ipoteza privind rolul argonidelor grele în tratarea maladiei canceroase ?

— Cunoscînd faptul că între cauză şi efect în evoluţia celulei există schimb de materie, am căutat să cunosc ce substanţă, (materie) trece din factorul cancerigen în celula pe care o modifică patologic sau ce smulge agentul cancerigen din victima sa. Ştim că materia poate trece de la un sistem la altul sub formă de moleculă, sub formă de element chimic — atom, izotop, izobar, şi sub forma de particulă — electron, proton, neutron etc. Intrucit toate acestea au greutăţi moleculare, atomice sau de masă, am dedus, cum era şi firesc, că în fenomenul cancer se produc schimbări care modifică masa specifică — densitatea — celulei normale atunci cînd o transformă în celulă canceroasă. Cercetînd, am găsit verificări experimentale care arată că densitatea celulei canceroase este mai mică decît densitatea omoloagei ei necancerizate...

— Este vorba, aşadar, de un proces complex. Putem însă vorbi de un proces de distrugere în cazul disfuncţiei acestor elemente ?

— Literatura de specialitate pe care am consultat-o mi-a dat posibilitatea să presupun că factorul cancerigen — fizic, chimic, biochimic, viral etc., — smulge din celula normală, cu care ajunge în contact, componente grele şi îi cedează componente uşoare, modificîndu-i în sens descrecător masa specifică (densitatea), producînd astfel condiţia necesară şi obligatorie apariţiei entropiei — agitaţiei termice, de grad canceros.

— Pornind de la aceste supoziţii ce adevăr v-au revelat ele şi care ar fi concluzia reală ?

— Ceea ce m-a încurajat să-mi continui studiile şi cercetările este faptul că modificarea în sens descrescător a masei specifice (densităţii) a moleculelor şi a celulei în boala canceroasă este prezentă în toate bolile consumtive, cum ar fi : inflamaţiile, infecţiile, edemul, febra, diabetul, glaucomul, cataracta, bolile cardio-vasculare, neuro-psihice etc., boli în care predomină metabolismul catabolic — metabolism de destrămare, desfacere, demolare de structură. Faptul cunoscut că în cancer există mai multe enzime care pot descompune, pînă la atomi, toate substanţele chimice şi biochimice utilizate în scop terapeutic, m-a făcut să presupun că aceasta este cauza insuccesului tratamentului de pînă acum în cancer. Acest mecanism m-a făcut să înţeleg de ce în inflamaţie, infecţie, cancer şi în general în toate bolile consumtive concentraţia de protoni liberi este mai mare de peste 50 de ori decît în ţesutul sănătos. Pentru a înlocui preparatele moleculare poliatomice, utilizate fără succes în tratamentele actuale ale cancerului, am căutat o grupă de substanţe rezistente la acţiunea enzimelor catabolice specifice bolilor consumtive şi am descoperit, fapt dealtfel simplu, că argonidele grele fiind gaze moleculare monoatomice nu pot fi descompuse — catabolizate — de enzimele celulei canceroase cu aceeaşi uşurinţă cu care sînt descompuse moleculele poliatomice...

— Există şi alte argumente ştiinţifice...?

— Numărul argumentelor ştiinţifice este foarte mare ! Ceea ce pot înfăţişa într-un spaţiu destul de limitat, sînt următoarele :

Asemănări metabolice între ţesutul embrionar şi cel tumoral ; s-a constatat că dezvoltarea embrionului de găină, din ou pus la clocit într-o atmosferă în care azotul a fost înlocuit cu argon, a rămas în urmă comparativ cu embrionul martor crescut în condiţii normale atmosferice. Aceste informaţii ştiinţifice conduc la concluzia că argonul ar putea opri din creştere celula canceroasă şi în condiţii convenabile ar avea rol preventiv împotriva apariţiei şi evoluţiei bolilor consumtive ; s-au constatat, în cazul ţării noastre, unele modeste variaţii sezoniere ale mortalităţii prin tumori, ceea ce ne dă posibilitatea să presupunem că între variaţia concentraţiei argonidelor grele în aerul atmosferic al diferitelor sezoane, şi variaţia sezonieră a mortalităţii prin tumori, ar exista o legătură de genul cauză-efect, dacă avem în vedere că anotimpurile hipobare sînt sărace în argonide grele ; ţesăturile maligne, comparativ cu cele normale, au o cantitate mai mare de apă liberă ; s-a arătat că valoarea raportului dintre apa liberă şi apa legată din celulele musculare ale broaştei de lac, adaptată la temperaturi joase, este profund schimbată faţă de musculatura broaştei neadaptate ; s-a constatat că în timpul hibernării naturale tumorile la animale se opresc din creştere. Dacă prin climat cu temperaturi joase înţelegem aer atmosferic hiperbar, bogat în argonide grele, atunci va trebui să admitem că la legarea apei din muşchiul de broască adaptată la temperaturi scăzute şi la oprirea din creştere a tumorilor în timpul hibernării naturale, participă şi argonidele grele care sub efectul presurizării naturale s-au dizolvat în apa liberă a acestor ţesuturi, legînd-o sub formă de hidraţi cristalini clatraţi.

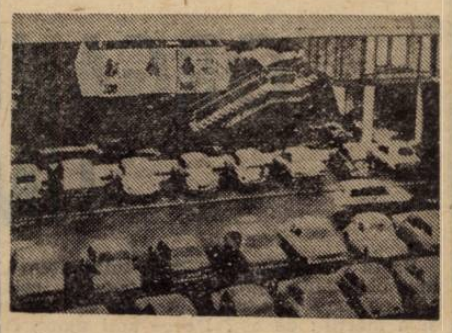
— Care este structura apei din membrana celulelor normale ?

— Fernandez Moran a arătat că ea este asemănătoare gheţii, fiind organizată într-o reţea cristalină. Ceea ce i-ar putea surprinde pe mulţi dintre cei neavizaţi, este afirmaţia mea că în anumite condiţii, cînd valoarea raportului numeric dintre enzimele catabolice şi concentraţia de argonide grele este înclinată în favoarea enzimelor catabolizante, acestea din urmă au suficientă energie să descompună şi unii atomi, ca de exemplu să transforme deuteriul — hidrogenul greu — în hidrogen uşor, iar potasiul — 40, în calciu — 40. Sub influenţa energiei enzimelor catabolizante este posibil ca hidrogenul să piardă unicul său electron — adică să se ionizeze pozitiv —, şi să se transforme în proton. Vom explica acest mecanism în altă convorbire, îmbogăţind lista argumentelor pe care mi le-aţi solicitat...

ION ŢUGUI

Metrou... suspendat

Părea să fie un proiect al viitorului, dar iată că metroul suspendat va fi o realitate a timpului prezent. In 1981, la Dortmund vor începe lucrările unei linii, pe 1,2 km. Incepînd din anul 1982—83, cabi-



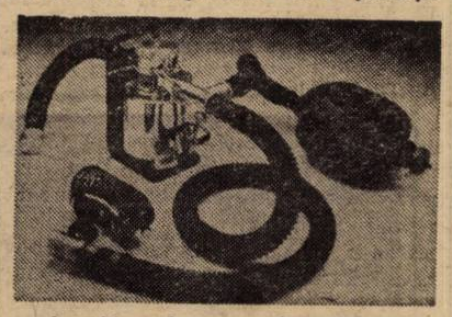
nele de cîte 40 de persoane vor circula între două sectoare vecine cu Universitatea. (In imagine, unul dintre punctele terminus). Noul transport local, automatizat integral, este o dezvoltare a lucrărilor firmei „Siemens" şi a „DUWAG-Waggon-fabrik Uerdingen". Metroul suspendat a făcut pînă la ora actuală 180 000 km de încercări.

„Preferinţele" fazanului

Fazanul cel mîndru de frumuseţea penelor sale are unele preferinţe „gastronomice" care-l fac folositor omului. Îi plac gîndacii de Colorado pe care-i consumă în cantităţi foarte mari. Ei bine, prinzurile sale copioase cu această insectă atît de dăunătoare culturii cartofului, au eliminat gîndacii de pe ogoarele din apropiere de Cernigov, Ucraina. Dovedindu-se mai eficienţi decît insecticidele, fazanii din Ucraina şi-au cîştigat dreptul de a fi crescuţi în ferme speciale care să ajute la înmulţirea lor cît mai rapidă.

Anestezie... în aer liber!

Pentru operaţiile de urgenţă ce se cer uneori făcute pe cîmp chiar sau în mici clinici lipsite de echipamentul sofisticat al marilor spitale, a fost realizat un aparat de anestezie portativ care foloseşte



aerul ambiant drept gaz. Este dotat cu o rezervă de aer, e autogonflabil şi poate funcţiona sub orice fel de climă şi cu orice fel de anestezic.

Viţă de vie la —30 grade C

Cercetătorul Suren Pogosian, de la Institutul armean de cercetări ştiinţifice pentru viticultură a obţinut, la capătul unei activităţi de patru decenii, 13 soiuri noi de viţă, care se cultivă toate în Armenia. Dar ceea ce este deosebit de important, e soiul de viţă — denumit Megrabuir — care rezistă şi la geruri de —30°C ! Actualmente se află în curs de testare două noi soiuri rezistente la ger. Este vorba de muscat desert şi Nerkarat.

Vaccin nou

Publicaţia americană „Newsweek" anunţă că s-a descoperit un vaccin experimental care oferă, virtual, protecţie deplină împotriva hepatitei B, cea mai gravă formă de hepatită. Epidemiologul Dr. Wolf Szmuness, de la Centrul sîngelui din New York, a declarat că noul vaccin s-a dovedit eficient la 92 la sută dintr-un grup de 1083 bărbaţi voluntari. El a fost aplicat în două doze, la interval de şase luni. Vaccinul, care va continua să fie testat, va putea fi folosit începînd cu anul 1982.

File din aventura ştiinţei

ACESTE UIMITOARE MAŞINI ŞI CREATORUL LOR, HOMO FABER

● Drumul de glorie al unei simple triode semiconductoare descoperită acum 32 de ani ● De la proiectarea asistată de calculator la refuzul oricăror fetişizări aumane ● Ceea ce nu ne interesează (încă), şi ceea ce ar putea să devină important peste un număr de ani.

Celebra „Physical Review" insera, în premieră, în urmă cu 32 de ani, descrierea unei ciudate aplicaţii a fizicii corpului solid : o triodă semiconductoare, principial foarte simplă, sortită, greu de bănuit pe atunci, unei cariere de aur. Era în fapt, întru-totul la propriu, actul de naştere al primului tranzistor. Electronica, retrospectiv privind, intra pe făgaşul celei mai profunde revoluţionări... Chiar dacă studenţii de atunci — mulţi dintre electroniştii şi profesorii de azi — abia învăţau să „silabisească" principiile şi rostul celor două joncţiuni, „emiţător-bază" şi „bază-colector". Sigur, se intuia încă de prin anii aceia că momentul decisiv avea să fie marcat de harul electroniştilor tehnologi, dar nimeni nu-şi închipuia şi nimeni nu spera — nuanţă esenţială — că într-un timp record se vor putea înscrie în acelaşi cristal semiconductor montaje complexe de amplificatoare, rezistenţe şi capacităţi. Dar chiar şi optimiştii (nu am spus visătorii) n-ar fi îndrăznit să-şi imagineze că într-o bună zi, pe o singură aşchie de siliciu avînd dimensiunile de 5,6 mm pe 6,6 mm, se vor afla îngrămădite, dar „respirînd" normal, un microprocesor, o memorie de cîteva mii de biţi, interfeţe pentru dispozitive de intrare-ieşire şi circuitele de rigoare... Pe numai 36 de milimetri pătraţi ! Să se fi atins prin aceasta limita superioară a revoluţionării începută în 1948 ? *„Numărul dispozitivelor semiconductoare* — afirmaţia aparţine lui Edmond Nicolau — *creşte mereu şi nu există nici un indiciu că el s-ar limita... Iar dacă adăugăm tehnica actuală a proiectării dispozitivelor electronice cu ajutorul calculatoarelor, înţelegem că inginerul tehnolog, specializat în dispozitive electronice, are posibilitatea ca fără efort material — practic doar timpul de gîndire, de scriere a programului şi de rulare a sa — să studieze cele mai diferite variante de structuri semiconductoare".*

Deci unde vom ajunge ? Încotro ne îndreptăm în domeniul electronicii ? Specialişti de primă mărime ne vorbesc de o creştere continuă a rolului maşinilor informaţionale, termen mai propriu, poate decît cel de calculator sau ordinator. Ne mai vorbesc despre o *informatică distribuită* (deci obţinută nu în centrele de calcul, ci la beneficiar), şi de o activitate nouă, denumită frecvent *proiectare asistată de calculator*. Sigur, există semne destule că prezenţa roboţilor în multe sectoare industriale va deveni şi ea realitate, după cum — ieşind din sfera economicului — utilizarea calculatoarelor în diagnosticul medical, fie şi după 1990, vine să ne promită un binevenit plus de rigoare, în analiza de laborator şi — de ce nu ? — în stabilirea tratamentului, poate. Sînt toate acestea simple anticipări ? Prognoze cu un grad discutabil de probabilitate ? Nu, fără îndoială, sînt concluziile unor studii de certă profesionalitate, foarte lucide, prevenitoare doar... Şi este foarte bine, într-adevăr, să ştim încotro ne îndreptăm în acest domeniu al dialogului om-maşină. Să înţelegem, în fapt, uriaşele disponibilităţi ale unei utilizări raţionale şi eficiente a ştiinţei. Întrebîndu-ne asupra limitelor acestei (oricărei) tehnicizări... Pentru că aceste uimitoare maşini, bunăoară cele pentru testări medicale, de care am amintit anterior, ne pot într-adevăr fascina. Dar încîntaţi de performanţele lor, avem datoria de a le compara mult-lăudata rigoare cu intuiţia curentă (şi experienţa) acelor talentaţi diagnosticieni, care, e drept, nu pot concura cu precizia şi viteza de interpretare a unui calculator, dar sînt în schimb receptivi la tot ceea ce rămîne nemăsurabil în fiinţa umană, vindecabilă de atîtea ori prin speranţa care ne mobilizează, nu numai prin exactitate.

După cum, urmărind nu de mult într-un film de televiziune maşinile de învăţămînt programat ale Institutului Platon din S.U.A., am fi avut egale motive să-i invidiem pe cei 1 000 de fericiţi care le pot folosi, şi să ne întrebăm, totodată, dacă investiţia, costurile unor astfel de maşini, la scara unei singure ţări dezvoltate, n-ar întrece cu mult sumele necesare, pentru ca la scara planetei, să-i învăţăm să scrie şi să citească, cu mijloace uzuale pe cei peste 800 de milioane de analfabeţi.

Dar din nou, nu-i vorba de un exemplu sau altul, totdeauna interpretabil, nici de sentimentalisme de genul celor care aproape nu suportă ideea că un calculator din anul 1995, corespunzător programat, ar putea să aspire la titlul de campion de şah. Important şi esenţial rămîne doar refuzul de a absolutiza avantajele unor utilizări, dincolo de logica şi limitele lor ; şi refuzul, mai ales, de a le accepta înainte de a fi prospectat, şi de a fi pus pe calculator, consecinţele contradictorii ale acestor desfăşurări. Recunoscînd, e firesc, că ne îngrozeşte adesea fetişizarea tehnicizării. Tentaţi fiind de a ne întreba dacă investiţiile mari se răscumpără — şi cînd — prin eficienţa scontată. Şi admiţînd că *o evoluţie, foarte interesantă în sine, poate să nu ne intereseze încă.* Dar formularea ultimă, cel puţin, nu ne mai aparţine...

Prin 1956, Gr. C. Moisil se întîlnea prima dată, în străinătate fiind, cu termenul de „cercetare operaţională" (operations research), înscris pe coperta unei cărţi. Evident, cumpără cartea, o studiază, o oferă apoi şi colaboratorilor săi, şi — de aici citîm — *„cu toţii am fi vrut să ne ocupăm de această disciplină, dar nu ne interesa...".* Necunoscuta „operations research" nu era în fapt decît ceea ce Moisil avea să numească ulterior „economie matematică", respectiv aplicarea metodelor matematice pentru rezolvarea problemelor economice.

Dar de ce o problemă interesantă în sine, o carte interesantă, după spusele lui Moisil, nu interesa încă pe cei care o citiseră deşi nu le-ar fi displăcut, într-un fel, să se ocupe de ea ? Pentru că cercetarea operaţională, în 1956 — citîm din nou — *„nu-şi găsea în noi pregătit terenul de a o înţelege pînă în adîncul ei".* În plus, o astfel de cercetare implica o deschidere spre problemele economiei, singura cale pentru a fi preluată... Pe scurt, nu o simţeau a lor şi nici dublată de imperativul unor exigenţe absolut imediate. Dar introducerea economiei matematice, mai puţin stringentă în 1956, avea să-şi descopere relativ curînd specialiştii interesaţi să o aplice şi, numai peste 4 ani, în 1960, discipolii lui Moisil aveau să prezinte primele lor lucrări de cercetare operaţională. Ceea ce fusese doar interesant în sine, în 1956, devenea interesant şi de înţeles, la scara unei utilizări eficiente, peste un număr de ani. Concluzia ? Cum ne sugerează excepţionalul profesor de logică şi rigoare care a fost Moisil, să nu mimăm un interes pe care încă nu-l resimţim, dar totodată să rămînem consecvent receptivi — pe recepţie deci — chiar şi faţă de acele înnoiri care nu ne interesează (încă), dar care pot deveni presante, ultimative, la un moment dat. Sînt evoluţiile care, oricît de discutabile azi, se cer urmărite, interpretate, tezaurizate ca disponibilităţi potenţiale.

Este locul şi modul în care homo faber — făuritorul azi al unor uimitoare maşini care observă, pun întrebări, discută, experimentează, ca şi al unui veritabil program de inteligenţă artificială — se poate dovedi şi un adevărat homo cogitans, conştient că viitorul său şi al omenirii, mai mult decît oricînd, depind de marile semne de întrebare şi marile răspunsuri ale ştiinţei.

DOREL DORIAN

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOŞTRI

Trei păpuşi..
AL. STRĂONEANU, Cluj-Napoca

MATERIA MEDICA

● Multimilenara experiență acumulată de om în lupta cu bolile ● Tezaurul farmacologiei populare ● Relația medic-farmacist-pacient.

Indiscutabil, *medicamentul ține tovărășie omului din chiar clipa apariției sale pe pămînt. Medicina este tot atît de veche ca și specia umană,* primii oameni, trăind într-o strînsă comunitate cu natura, din acest cadru și-au extras în mod fortuit alimentele, armele de apărare ca și primele remedii. Desigur, aceste prime remedii aveau un caracter profund empiric, ele fiind fructul observației ca și al continuelor tatonări. Ele au fost în aceeași măsură însă fructul mirării și al interogării — demersuri cum nu se poate mai utile pentru destrămarea nesiguranței ca și a improbabilității. Socrate a observat foarte bine faptul că *mirarea și interogarea reprezintă în esență primele impulsuri ale oricărei științe.* Vindecarea diverselor suferințe umane pe cale empirică a reprezentat o practică curentă pe cît de vitală, pe atît de indispensabilă, practică pe care o întîlnim în orice colectivitate umană, iar științe ca paleoantropologia, paleopatologia și etnografia ne oferă dovezi cum nu se poate mai convingătoare pe această linie.

Sînt de-a dreptul impresionante cunoștințele omului primitiv, arhaic, acumulate în lupta sa continuă cu bolile ca și străduința tot continuă a acestuia de a smulge naturii noi secrete, noi remedii.

Tezaurul farmacologic popular, plus achizițiile medicinii culte — ambele în continuă dezvoltare — au alcătuit cu timpul ceea ce latinii denumeau materia medica, respectiv acea materie primă pe care o exploatează medicii pentru menținerea sau pentru obținerea sănătății. Această materia medica a fost destul de reprezentativă chiar în timpurile străvechi, fapt ce atestă cum nu se poate mai elocvent perenele preocupări umane pentru salvgardarea acestui bun de inestimabilă valoare care este sănătatea. Acel celebru papirus, lung de 20 m și lat de 30 cm, denumit Ebers, în memoria descoperitorului său, englezul G. Ebers, și care a fost redactat la Teba în jurul anului 1550 î.e.n., abundă pur și simplu în elemente de materia medica. Un alt englez cu preocupări pentru civilizațiile străvechi, de data aceasta asirologul R. Campbell Thompson, menționează în lucrarea sa „Assyrian Herbal", respectiv „Ierbarul asirian", apărut la Londra în 1924, nu mai puțin de 250 de remedii de origine vegetală și 180 de origine animală, în uz curent la asirieni.

Scrierea sanscrită cunoscută cu numele de „Ayurveda", respectiv „Știința vieții lungi", și care a fost redactată în secolul IX î.e.n., abundă și ea, aidoma papirusului Ebers, în elemente de etnofarmacologie și etnotoxicologie. Medicul roman Scribonius Largus a menționat în lucrarea sa intitulată „Compositiones medicamentorum", scrisă în secolul I î.e.n., nu mai puțin de 242 remedii provenind din regnul vegetal, 27 din cel animal și 36 din cel mineral, pentru ca, la rîndul său, celebrul Pedaniu Dioscoride, în al său și mai celebru tratat intitulat „De materia medica", să ne descrie în total peste șase sute. Medicul arab Ibn Sina, cunoscut mai bine sub numele latinizat de Avicenna, despre care am mai vorbit în această rubrică, descrie în două cărți (a doua și a cincea) din celebra sa culegere intitulată „Canonul științei medicale", nu mai puțin de 811 remedii, și asta cu un mileniu în urmă.

Remediile, așadar, înmulțindu-se progresiv și diversificîndu-se, s-a simțit nevoia unui alt personaj care să-l secondeze pe medic în munca de manipulare a acestei proteiforme materia medica. Așa a apărut farmacistul și, implicit farmacia, această știință, soră a medicinii, care are ca obiect studiul preparării, controlul acțiunii și conservării medicamentelor. Predecesorul farmacistului a fost însă apotecarul. Acest termen provenind de la cuvîntul grecesc apothiki, care înseamnă cămară sau depozit, marca într-adevăr locul în care medicul antic elen își păstra ierburile sale tămăduitoare, ca și celelalte droguri ținînd de materia medica. Din acest apothiki a derivat ulterior latinescul apotecarius, franțuzescul apoticaire, germanul Apotheker ca și românescul apotecar. Denumirea de farmacie și, implicit aceea de farmacist, derivă în mod cert de la cuvîntul pharmakon, și acesta grecesc, însemnînd remediu, medicament. Pare curios, dar prima farmacie publică, ca și prima farmacie de spital, apar în lumea arabă și nu în cea antică grecească, cum ni s-ar fi părut firesc.

Dar, voga preparatelor magistrale, cu tot caracterul lor personalizat, atît de mult apreciat de bolnav, ca și cu tot respectul aproape mistic care li se purta se estompează din ce în ce, sub presiunea preparatelor farmaceutice industriale de origine chimică, așadar a preparatelor de sinteză, incomparabil mai ieftine, mai precis alcătuite, mai ușor de făcut și incomparabil mai eficiente. „Analizînd evoluția din ultimele decenii a raportului dintre cele două mari categorii de medicamente oficiale, vegetale și chimice, — după cum precizează Prof. Dr. Samuel

Reprezentare a preparării medicamentului în vechea artă persană

Izsak, autorul cărții „Farmacia de-a lungul secolelor", apărută recent — se constată o modificare semnificativă. Avîntul extraordinar al chimiei analitice și de sinteză, a avut ca urmare restrîngerea pronunțată a ponderii medicamentelor oficiale de origine vegetală. Farmacopeile naționale și internaționale (prin acest termen înțelegînd tratatele fundamentale indispensabile științei și practicii farmaceutice, ce cuprind datele oficiale asupra identității și purității preparatelor farmaceutice pentru a asigura calitatea și uniformitatea lor — n.n.), oglindesc această mutație survenită în favoarea chimioterapicelor". *Această mutație este tot atît de importantă și de hotărîtoare pentru destinul științei și practicii farmaceutice ca aceea cînd civilizația calului, de exemplu, a predat ștafeta civilizației motorului cu ardere internă, respectiv automobilului.*

Din toată această mutație au rezultat desigur numeroase elemente pozitive, absolut determinante pentru destinul acestei profesii, dar și cîteva aspecte negative, nu lipsite de importanță. Astfel, farmacistul nu mai „face" medicamente ca odinioară, decît în mod cu totul sporadic, rolul lui reducîndu-se la a le vinde pe cele fabricate deja în laboratoare, devenind în felul acesta un distribuitor de rețete și un gestionar de medicamente. Și totuși, lucrurile nu trebuie să fie așa, și asta pentru faptul că *farmacia reprezintă, după cum știm, un lucru foarte important în lupta împotriva bolilor, un post avansat de pe frontul apărării sănătății publice.* Asta apoi, pentru faptul că farmacistul este prin definiție un sfătuitor al bolnavului, el fiind acestuia mult mai accesibil decît medicul, și care, din acest motiv, poate servi drept un pilon de prim ordin și de maximă eficacitate, din angrenajul complex al educației sanitare. Aceasta, de asemenea, pentru că farmacistul este tot prin definiție un aliat al medicului, un colaborator al său tot de prim ordin.

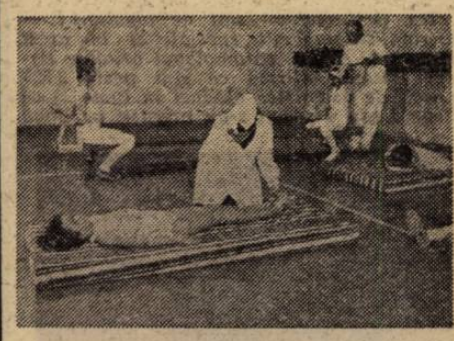
Pentru toate aceste considerente, relațiile dintre medici și farmaciști trebuie să fie mai funcționale, mai organice și mai puțin oficiale. Aceste relații trebuie reconsiderate prin prisma noilor situații ivite, a noilor probleme care se pun. Nu numai rețeta trebuie să consfințească această colaborare, ci și contactul direct, consfătuirile de lucru, schimburile de experiență. Pentru a crea premise concrete și eficiente ale acestei colaborări, ar fi util, de exemplu, ca studenții în medicină să efectueze un stagiu și în farmacii, iar studenții de la farmacie în spitale. O manifestare științifică, țintind dinamizarea acestor relații, și la care am luat parte activă, a avut loc, recent, la Mamaia, și anume în 27 oct. a.c., concretizată în masa rotundă pe tema „Relația medic-farmacist-pacient", și care a fost urmărită cu atenție de un numeros public medico-farmaceutic. Iată cîteva din ideile care s-au vehiculat la această manifestare științifică de bun augur : *farmacistul ia pulsul stării de sănătate publică ;* principala terapie este cea medicamentoasă ; vechea farmacie trebuie demitizată ; există, din nefericire, un hiatus între medicină și farmacie ; medicina și farmacia sînt profesii surori ; la început a fost medicul, dar de ce nu și farmacistul ; farmacistul trebuie să devină un partener egal cu medicul în exercițiul terapeutic ; medicamentul este uneori un factor ecologic ce duce la anumite hipertrofii, în anumite microclimate sociale ; pacientul este adeseori un despot, ca urmare a faptului că se consideră mai bine informat ca medicul și ca farmacistul ; farmacistul ca rudă săracă a medicului ; farmacistul a pierdut o bătălie, nu însă și un război ; trebuie reabilitată noțiunea de farmacist-clinician ; bolnavul respectă în general numai într-un procent de circa 20% indicațiile medicului și ale farmacistului ; evoluția medicamentului merge inexorabil spre renunțarea la rețetele magistrale ; elementul viabil al farmaciei este informația despre medicament ; *sănătatea n-are preț, e adevărat, dar Ministerul Sănătății are în schimb un buget* (cum a precizat cîndva însuși ministrul sănătății), nu e bine să facem reclamă la medicamente ; nu există rețete standard materializînd multiplele fațete ale colaborării dintre medic, farmacist și bolnav ; consumul medicamentelor nu exprimă în mod fidel starea de sănătate a populației ; *nu o medicație scumpă rezolvă sănătatea unui bolnav, ci o medicație corespunzătoare ;* bolnavul pleacă de la premisa falsă că medicamentul cel mai scump este și cel mai bun ; bolnavul vrea un medicament cald (de exemplu o infuzie), iar noi îi dăm un medicament rece (respectiv un comprimat sau o tabletă) ; există efectiv un abuz de ampicilină, în cazuri de angină banală, care este foarte scumpă și de cinci ori mai alergizantă decît Penicilina V de exemplu, și care este în primul rînd indicată în anginele generate de streptococ, microb care este incomparabil mai sensibil la acțiunea acestui preparat ; trebuie acordată o pondere mai mare farmacistului în depistarea reacțiilor medicamentoase adverse ; farmacistul poate adesea deturna un tratament ; *e nevoie de o reașezare a farmacistului în complexa echipă medicală ;* e nevoie de creșterea prestigiului profesional al farmacistului ; e nevoie de un limbaj comun al medicului cu farmacistul și de o colaborare directă și strînsă a acestora ; farmacistul trebuie, în contextul modern, să joace rolul unui consultant în administrarea unui tratament ; 80% din interacțiunile medicamentoase sînt previzibile și pot fi anihilate, dacă medicul colaborează activ cu farmacistul ; farmacistul este un profesionist în domeniul medicamentului ; în echipa medicală responsabiliatea actului terapeutic trebuie totuși să revină medicului : *medicul este un strateg al terapiei, iar farmacistul un tactician ;* farmacistul cunoaște mai bine ca oricine psihologia bolnavilor ; oficina reprezintă o extraordinară sursă de informație ; medicii nu cunosc plantele pentru că nu fac botanică în facultate, în schimb farmaciștii care cunosc plantele, nu cunosc substraturile fitoterapiei, respectiv ale terapiei prin plante medicinale; implicarea din ce în ce mai consistentă a farmacistului în actul medical nu înseamnă nicidecum limitarea atributelor medicului, ci numai potențarea lor ; farmacistului trebuie să i se acorde competențe mai mari în limitarea prescripțiilor medicamentoase ; de felul cum se realizează practic legătura dintre medic și farmacist depinde în esență eficiența asistenței medicale.

ARCADIE PERCEK

NOI FILME ROMÂNEȘTI DE ȘTIINȚĂ

Studioul cinematografic „Alexandru Sahia", prin secția sa de film științific ne-a adus la cunoștință terminarea unor noi pelicule care, în momentul de față, sînt pregătite pentru difuzarea în rețea. Din acestea, așadar din realizările de ultimă oră ale filmului științific românesc am alcătuit grupajul de mai jos.

● *„DINCOLO DE PROFESIE" (regia : Paul Mateescu ; imaginea : Radu Dumi-*

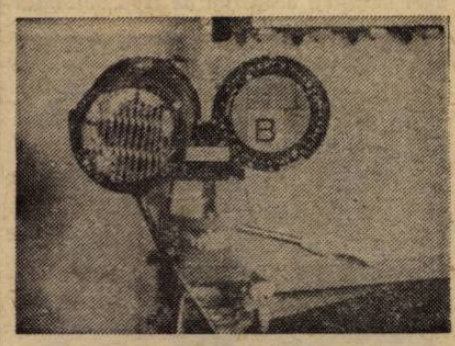


tru) este un omagiu adus devotamentului sorei voluntare de Cruce Roșie care nu precupețește nimic din timpul și energia sa pentru a reda viață copii handicapați ; are ca subtitlu „Sora voluntară de Cruce Roșie" și a fost realizat la solicitarea Consiliului Național de Cruce Roșie.

● *„CONTRIBUȚII ROMÂNEȘTI ÎN TRACOLOGIE" (scenariul, regia și imaginea : Ion Bostan) se constituie într-o*

veritabilă incursiune în istoria patriei noastre și — cu ajutorul mărturiilor unor personalități — prezintă importanta moștenire materială și spirituală a tracilor.

● *„STUDIUL FOTOELASTIC AL TENSIUNILOR LA PODURILE METALICE" (regia : Ladislau Karda ; imaginea : Clau-*



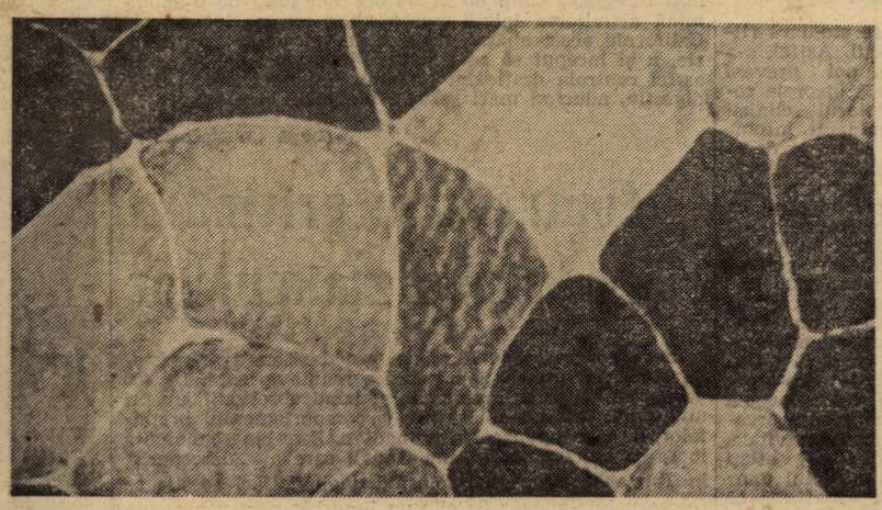
diu Soltescu) ilustrează aplicarea acestei noi metode ce contribuie la o proiectare mai judicioasă, la o exploatare mai sigură în timp.

● *„ÎNTIPĂRIREA" (scenariul și regia : Alexandru Sirbu ; imaginea : Constantin Teodorescu) are ca subiect un complex fenomen biologic descoperit recent ; se investighează comportamentul animal, mij-*

loacele de comunicare și întipărire a reflexelor, utilizîndu-se exemplificări cu pui de animale.

● *„DIABETICUL, UN SĂNĂTOS CONDIȚIONAT" (regia : Paul Cojocaru ; imaginea : Laurențiu Mărculescu) subliniază importanța aplicării și respectării cu strictețe a vieții raționale. Cerută de Ministerul Sănătății, Institutul de igienă și sănătate publică din București, pelicula atrage atenția că un diabetic poate duce o viață în limite normale numai dacă se conformează prescripțiilor alimentare sau de trai.*

D. C.



Lumea văzută la microscop

Imaginea pare să înfățișeze un frumos mozaic alcătuit din pietre de diferite culori. În realitate, este vorba de o tăietură transversală a mușchiului scheletic uman, care diferențiază în rîndul fibrelor musculare, datorită unei preparări speciale, pe cele cu contracție lentă și cu contracție rapidă (11 a și 11 b). Fibrele 11 a (cu contracție lentă) au o culoare deschisă iar fibrele 11 b (cu contracție rapidă) sînt ușor întunecate.

Experiență medicală

O echipă de cercetători ai Universității din Viena a realizat un aparat de perfuzie cu ajutorul căruia ficatul unui babuin asigură, pe o durată de 60 de ore, funcțiile organului uman. Ficatul de maimuță este menținut în stare de imponderabilitate în plasmă, într-o cameră cu temperatura reglată prin termostat. Pacientul este racordat la acest aparat prin circulația sa sanguină, sîngele său fiind curățit de substanțe toxice prin ficatul babuinului.

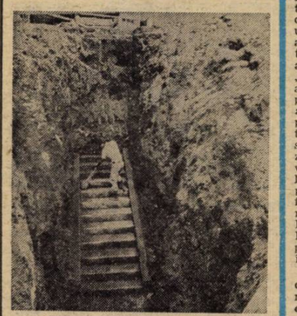
Gîndacul cîntăreț

Nu toți gîndacii sînt dezgustători! — afirmă entomologii specializați în acest domeniu. Astfel, entomologul britanic Peter Batman afirmă că sînt peste 2 500 specii de asemenea gîndaci în lume și că doar 3 sau 4 specii s-au pripășit pe lîngă

casa omului. Unul dintre cei mai interesanți gîndaci (cel care atrăi nestingherit pe mîna entomologului englez din imagine) este originar din Madagascar și este singura specie care... știe să cînte: respirînd prin niște orificii speciale pe care natura i le-a plasat lateral, gîndacul șuieră destul de tare și de plăcut auzului în timp ce respiră, ca și cum ar folosi un microinstrument muzical de suflat.

Un Pompei japonez?

Săpături efectuate lîngă muntele Asama, la nord de Tokyo au scos la iveală urmele unei localități acoperită de lavă vulcanică



cu prilejul unei erupții care a avut loc în 1783. Printre descoperiri se află locuințe rămase intacte, așa cum au fost surprinse de catastrofă.

Cuțitul de foc

La institutul de cercetări științifice din Moscova, „Electronika", a fost realizat dispozitivul „Fakel-1" („Torța") care, folosind electroliza descompune apa în oxigen și hidrogen, canalizînd apoi un a-

mestec de gaze printr-un ac generator de flacără de mare forță calorică. Văpaia sub țire a oxigenului care arde în dispozitiv permite tăierea lesnicioasă a celui mai dur metal; dealtfel, în imagine se vede cum se taie cu acest „cuțit de foc" o placă de iridiu.

magazin **enciclopedie**

CE NU ȘTIM DESPRE PETROL

● Eleopyssa și unsul roților de căruță ● Preistoria benzinei ● De ce emisfera nordică e mai bogată în țiței? ● Pierderi și consum din rezervele naturale.

Petrolul nu se extrage la scară industrială decît de puțin peste un secol, iar acum se și pune acut problema economisirii lui. Cum de s-a putut efectua acest salt rapid și uriaș? Dar cunoaștem oare integral acest prețios „aur negru"? Specialiștii sînt de părere că nici acum nu se știe încă totul despre petrol.

Nu sînt nici trei veacuri de cînd Dimitrie Cantemir scria: „La Tazlăul-Sărat, nu departe de satul Moinești în ținutul Bacăului, iese bulbucind dintr-un izvor catran sau bitumen amestecat cu apă (e fonte aliquo ebullit mixta aquae eleopyssa vel bitumen), pe care țăranii noștri îl folosesc obișnuit la unsul roților. *Păcura* (pecura) îi zic localnicii și spun că, dacă s-ar putea scurge de apă, ar putea fi folosită mult mai bine la trebuințele casnice decît dohotul care se obține din copaci". (*Descriptio Moldaviae*, p. I-a, cap. V). Știm azi că petrolul e capabil să-și modifice structura, transformîndu-se în gaz sau în bitum, iar gazele se pot îmbogăți treptat cu componenți lichizi petrolieri. Ceea ce a devenit de mult un punct important de referință pentru geologi este faptul că și petrolul și gazele dispun de o mare mobilitate și au tendința să se aglomereze în mari zăcăminte, mai mult, au tendința de a ieși la suprafață scoarței; doar că, spre deosebire de apă, nici gazele nici petrolul nu formează torenți năvalnici, ci mai degrabă șipote care se pot scurge prin straturile geologice pe distanțe de peste 100 km.

De cînd cunosc totuși oamenii petrolul? În anume sens, încă din epocile arhaice, fără să-i fi bănuit amplul registru de utilizări posibile. Abia în pragul veacului nostru oamenii au învățat să separe din țiței petrolul lampant (gazul de lampă) și benzina. La început, benzina era aproape un deșeu. Gazul lampant s-a răspîndit foarte repede la scară mondială, folosindu-se la iluminat, îndată după invenția lămpilor speciale, care nu au dispărut cu totul nici azi. Aproape o sută de ani însă benzina nu-și găsea întrebuințare și punea în încurcătură pe fabricanți, unii din ei încercînd deversarea ei secretă în mare, ceea ce stîrnea protestul violent al pescarilor, cu mult înainte de acutizarea de azi a problemelor ecologice, dar și interdicția din partea autorităților portuare, pentru pericolul de incendii. Astfel, industriașii petrolieri au recurs la arderea benzinei socotite „deșeu" în groji speciale, și cîrciobi de epocă mărturisesc distrugerea anuală la începutul secolului XX a sute de mii de tone de benzină. Mai mult, s-au instituit concursuri cu premii pentru inventatorul unui mijloc simplu de folosire a acestor „deșeuri". Și deodată invenția automobilului, apoi îndată a avionului, a adus revelația marelui preț al fostelor „deșeuri" petroliere. Și e amuzant de amintit cum acest fenomen s-a reflectat pînă și în unele credințe religioase: zeul african Ogivu, venerat din vechime ca patron al singelui și sevei, a devenit către mijlocul sec. XX și zeul benzinei, socotită un sînge al automobilelor. Benzina, după gazul de lampă, a impus dezvoltarea impetuoasă a extracțiilor și prelucrărilor petroliere. Iar dacă pentru unii pesimiști rezervele planetare de țiței vor fi epuizate relativ curînd, chiar optimiștii nu văd în ele posibilități inepuizabile. Benzina, alte produse ale petrolului, de la combustibil la medicamente, sînt încă pe prim plan. Dar nici specialiștii nu știu încă totul despre petrol.

De pildă, ne-am putea întreba, de ce continentele emisferei sudice sînt mai sărace în zăcăminte de petrol decît cele din emisfera nordică, de ce în emisfera sudică pentru fiecare km² de roci sedimentare cu acumulări petroliere sînt cîte 6 000 tone rezerve de țiței descoperite, în timp ce pe fiecare km² din emisfera nordică zăcămintele ajung la cîte 33 000 tone? Și trebuie adăugat că, în schimb, rezerve de gaze naturale sînt mai multe în emisfera sudică! Specialiștii explică acest fenomen prin faptul că, fiind mai prielnice formării de zăcăminte petrolifere anume bazinele puternice de roci sedimentare, emisfera sudică, urmașa străvechiului continent Gondwana, e mai săracă în asemenea formațiuni geologice. Pe lîngă aceasta, „materia primă" naturală de pe continentele emisferei nordice provine mai ales din substanțele organice animale, prielnice formării petrolului, în vreme ce substanțele organice subterane din emisfera sudică sînt de obîrșie vegetală, din care se formează îndeosebi gazele naturale.

Distribuția naturală inegală este o caracteristică a petrolului și pe toată suprafața Pămîntului, ca și chiar în regiunile specifice. Acest fenomen este explicat de

Model de distribuție naturală inegală a zăcămintelor de petrol și gaze, în Urali (după revista „Priroda")

cei mai mulți geologi printr-o probabilitate: eventualele căi de migrație naturală a țițeiului. Trebuie remarcat că inițial petrolul și gazele se nasc sub forma unor stropi și, respectiv, a unor bule mărunte, iar pentru ca forma zăcămintelor mari conținînd milioane de tone de țiței sau miliarde de metri cubi de gaze, și țițeiul și gazele trebuie să se acumuleze în anumiți locuri cu suprafață considerabilă. Căile de acumulare sînt determinate de o topografie prielnică, specifici unghiuri de înclinație ai straturilor geologice și permeabilitatea lor în anumite sectoare. O altă problemă, și mai enigmatică, este în întrebarea de ce unele zăcăminte sînt într-atît de bogate în petrol, încît nu există momentan nici o explicație satisfăcătoare în raport cu poziția și cu timpul de acumulare. Așa bunăoară, în bazinul american Los Angeles potențialul generator este prea mic spre a putea să explice rezerva colosală de 300 000 tone de țiței pe fiecare km²; și cu atît mai inexplicabilă este rezerva din Venezuela occidentală, cifrîndu-se la 800 000 tone pe un km². Iar pe de altă parte nu se poate explica deocamdată de ce e atît de săracă în petrol zona mozambicană (Africa de sud-est) care totuși oferă condiții geologice dintre cele mai propice? Spre a găsi explicația, unii geologi se readresează teoriei formării petrolului: inițial-adevăr, petrolul și gazele iau naștere stadial, din materia organică, începînd de la mică adîncime și la o temperatură moderată, de pînă la 80—90° C, intîi născîndu-se gazele, apoi, în alt stadiu, mai ales petrolul, și în fine abia la adîncimi mai mari și la temperaturi depășind 170° C, formarea petrolului încetează și continuă să se nască numai gazele; dar la o adîncime de peste 4 km, petrolul format anterior mai sus, începe să se descompună, transformîndu-se în gaze și bitum. Cu toate acestea s-au găsit zăcăminte de petrol la adîncimi mai mari de 5 km (la nordul Mării Caspice), însă bazinul respectiv e caracteristic prin grosolele lui straturi de sare pietrificată, avînd o mare termoconductibilitate, care alcătuiește niște mari bolți naturale sub care s-a conservat mai bine zăcămîntul de țiței.

Un fenomen important (pe lîngă consumul industrial) îl constituie pierderile naturale de petrol și gaze: din cantitățile captate în bazinele naturale rămîn doar 15% din petrol și cel mult 2% din gaze. S-a estimat de exemplu că rezervele de 600 miliarde tone de bitum și țiței zrele din Orinoco au consumat aproape o cantitate triplă de petrol original, pierdut deci pentru oameni. Iar durata mai îndelungată a unui zăcămînt se leagă de riscul descompunerii lui, deci de pierderea rezervei de petrol.

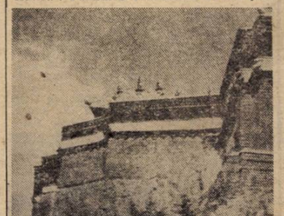
V. NEAMȚU

Civilizații străvechi

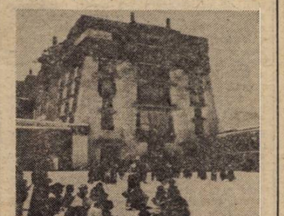
Un palat pe „acoperișul lumii"

● Muntele modelat ● Palatul roșu și Palatul alb ● Artă și opulență ● Cupa de piatră.

Pe o colină stîncoasă de lîngă Lhasa se ridică unul dintre cele mai senzaționale palate-fortăreață din lume: este vorba de Potala, monument de artă în care se găsesc sintetizate stilurile arhitecturii și artei tibetane. În Tibet, pe platoul Xizang, la aproximativ 3700 m altitudine, arta și-a făcut loc indiferentă la vitregiile istoriei, indiferentă la piedicile unei naturi sălbatice care i-a impresionat adînc pe primii vizitatori europeni ai Tibetului. Construind din piatră peste piatră, modelînd roca, turnînd pentru o mai mare securitate a construcției aramă topită între blocurile enorme cu scopul de a le fixa mai bine, constructorii au dat dovadă de acea tenacitate teribilă proprie poate numai autorilor piramidelor egiptene și amețitoarelor construcții precolumbiene. Cu o istorie de aproximativ 1300 de ani, Palatul Potala a fost construit în secolul al VII-lea, cînd principesa chineză Wencheng c-a căsătorit cu regele tibetan Songtsan Gambo (617—650). Pentru a nu rămîne mai prejos față de frumusețea și dota magnifică a prințesei, regele a construit la Lhasa un oraș „de care să-și aducă aminte posteritatea". Palatul a fost numit Potala prin analogie cu Putuo, muntele care semnifică în China lăcașul cel mai înalt și elevat al budhismului. Un trăsnet căzut în secolul VIII pe palat, apoi războiul din secolul IX î-au distrus în cea mai mare parte. Potala de azi a fost reconstruit în secolul al XVII-lea de către Secta galbenă (o sectă lamaistă) foarte puternică în respectiva perioadă. În 1578 Sodnam Gyamsto, adept al Sectei galbene, a fost numit de conducătorul mongolilor „dalai-lama atotștiutorul", *dalai* însemnînd în mongolă ocean iar *lama*, mare savant în statuetele de aici pe lîngă grația lor indiscutabilă, posedă o mare valoare. Dealtfel, Potala a adăpostit de-a lungul timpului bogății uriașe. Mulțe dintre acestea au fost distruse, altele furate cum s-a întîmplat nu de mult cu un costum de perle de o valoare inestimabilă. Frescele de la Potala, destul de numeroase, reflectă credințele, viața și lumea tibetană. Temele aduc adeseori istoria în teritoriul legendei. Iată de pildă, povestită cu detalii amuzante, intrarea prințesei Wencheng în Lhasa, sau căsătoria prințesei Jincheng cu un rege tibetan în anul 710. Frescele biografice sînt dealtfel cele mai importante surse istorice ale Tibetului. Ele relatează întîmplările cruciale care au marcat viața Potalei și a conducătorilor ei. Lumina și umbra, folosite cu iscusință, pun în evidență nuanțele coloristice. Linia suplă a desenelor și praful de aur, culorile calde și strălucitoare, întreținerea de planuri denotă în execuția lor, pe lîngă influențe ale picturii chineze, și conservatorismul funciar al Tibetului. Budha transfigurați de meditație ai Indiei sînt aici grași, destinguiți de opulență și înrudiți sub greutatea podoabelor. Armonia trupurilor a fost ucisă. Voaluri, diademe, costume brodate îmbracă zeii. Ei stau pe tronuri semeți invitînd la adorație. Ochii cruzi și gura încleștată a idolilor ne fac să visăm la zîmbetul dulce și privirea plecată cu o înțeleaptă cochetărie a făpturilor de la Ajanta. În Tibet, enigma și misterul se hrănesc din fiecare gest ritual și din fiecare interdicție. Ele sugerează că rigoarea și exercițiul voliției pot acorda nemurirea corporală, că pot conserva trupul și spiritul timp de veacuri, punîndu-le în postura unei comunicări totale cu cosmosul în timp ce ele devin cosmos.



Palatul roșu



Palatul alb

Partea superioară a fațadei Palatului decorată cu tulpini roșiatice de plante, acoperișurile din lemn, grînzile și coloanele sculptate, clopoței care sună la orice adiere a vîntului, acoperișurile aurite în formă de cască ce se deschid ca tot atîtea umbrele fermecătoare, păsărelele și „vazele cu comori", toate acoperite cu un strat subțire de aur, aroma prezentă pretutindeni lucese în bătaia razelor unui soare dulce și în freamătul ceții difuze care acoperă în voaluri tremurătoare platoul. În panorama podișului și în aerul lui tare, Potala apare ca un munte sculptat, în zare, coame muntoase urcă amețitor obscurizînd cerul. Aici înaltul este tot un munte, acoperit cu alt munte într-o cursă nemaivăzută a granitului spre înălțimi. Vegetația săracă își face loc zgîrcită în albastrul cenușiu dominant. Cîte o tufă de un verde crud înviorează bolovanii ameninători. Așa cum arată din depărtare, Potala seamănă cu un baraj de hidrocentrală prin gurile cărora nu curge apa, ci timpul solidificat în rocă. Roșul și albul zidurilor, albastrul cerului, violetul zării sînt culorile unei uriașe cupe de piatră în care se simte, ca și la Delhi, palpitînd singură și pură ideea.

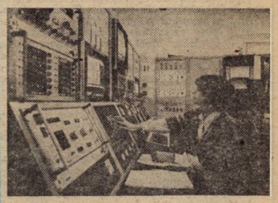
MIRELA ROZNOVEANU

Performanțele unei broscuțe

„Dendrobates pumilio" este o broască sud-americană ce măsoară doar doi centimetri și face sărituri de 20—30 centimetri. În stare de stres însă, de pildă cînd e amenințată de un animal de pradă care vreo-s-o înghită, modesta broscuță devine capabilă de performanțe olimpice... Ea poate face salturi de trei metri, și asta, datorită faptului că posedă glande subcutanate care se varsă în vene. Substanța conținută în aceste glande, denumită „pumilio toxina", care de fapt nu este o toxină de vreme ce nu omoară animalul, amplifică forța sa musculară și performanțele sale fizice. „Pumilio toxina" a fost descrisă de un cercetător american la o recentă Conferință internațională: are o grupă moleculară de 323 și acționează amplificînd răspunsul bioelectric care precede contracția mușchiului coapsei broaștei.

Calculatorul și fizica nucleară

Unul dintre domeniile care astăzi ar fi de neconceput fără existența calculatoarelor electronice, fără tehnica modernă de prelucrare a datelor este și fizica nucleară. În acest domeniu de vîrf, urmărirea simultană a zeci de parametri, comanda cu mare precizie a unor compli-



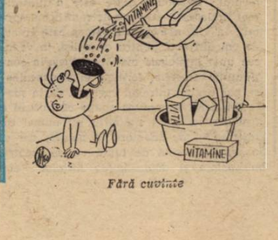
cate aparate ar fi pur și simplu imposibilă fără ordinatoare. Un recent exemplu privind aceste noi aplicații ne-a sosit din R.F. Germania. Aici, la Institutul de fizică nucleară „Max Planck" din Heidelberg a fost pusă în funcțiune o pistă de postaccelerare pentru ioni grei, care va spori de peste cinci ori randamentul acceleratorului de particule. Miniordinatorul care echipează instalația (vezi foto) stabilește în numai cîteva secunde circa 90 de parametri de accelerare pentru diferite tipuri de ioni. În acest fel, un fascicul de ioni a putut fi accelerat la peste șumătate de miliard de electron-volți.

Ingeniosul termometru

Realizat pînă în prezent pentru clinici și inscris în inventarul medicilor, noul termometru electronic realizat de firma „Siemens" va putea fi ușor minuit la

domiciliu ca orice alt termometru, doar că se obține temperatura corpului într-un interval de 30 pînă la 45 de secunde, cu multă exactitate.

ADRIAN ANDRONIC



Fără cuvinte

(Urmare din pagina 1)

Parapsihologia — de la magie la știință

— Cînd au apărut primele preocupări orientale și motivate științific pentru studierea acestui grup de fenomene?

— Primele preocupări de acest gen pot fi consemnate odată cu deceniile I și II ale secolului nostru. O contribuție notabilă la așezarea pe baze obiective a studiului fenomenelor paranormale au adus-o cu începere limite în epocă — medicii și psihologii francezi Richet, Charcot, precum și rușii Bechterev, Vedenski, Uhtomski, care prin intermediul studiului hipnozei au încercat să suborâoneze procese considerate anterior de natură magică acțiunii unor mecanisme psiho-fiziologice concrete, determinate substanțial prin emiterea unor energii controlabile.

— Care este configurația actuală, stadiul cercetărilor întreprinse în acest domeniu în întreaga lume?

— Începînd cu deceniile III—IV au luat ființă centre speciale de cercetări parapsihologice în Europa (Suedia, Anglia, Franța, U.R.S.S.), apoi în S.U.A. și, ceva mai tîrziu, în Japonia. Toate aceste centre de cercetare științifică au ca obiectiv prioritar demonstrarea caracterului real al fenomenelor de acest gen, tocmai pentru a se justifica necesitatea studierii lor sistemice și interdisciplinare. Aceste deziderate au fost atinse pe baza metodelor de investigare care au apelat la înregistrări și selectii statistice atît ale faptelor consemnate în diverse surse bibliografice vechi, cît și a acelora apărute în mod spontan în diverse părți ale lumii și au putut fi demonstrate experimental. Interesant este de semnalat raportul științific prezentat în 1930 de către Centrul scandinav de studii parapsihologice, a cărui concluzie susține că fenomenele de acest gen intrunese prin frecvență criterii statistice apte pentru a constitui un domeniu distinct de cercetare științifică. Aceste concluzii au dus la elaborarea unei tematici pe termen lung, organizarea unor simpozioane de știință în-o Asociație internațională, editarea unei reviste de specialitate.

— Vă rog să precizați succint cîteva din progresele ce s-au făcut în elucidarea mecanismului declanșării unor astfel de fenomene.

— Mult studiat a fost fenomenul comunicării telepatice, poate și pentru că frecvența lui este foarte mare. În principiu, orice individ dispune de capacitatea de recepție sau de emisie telepatică. Condiția principală a realizării acestui gen de comunicare o reprezintă în primul rînd gradul de apropiere afectivă între parteneri, în cadrul grupurilor filiale (mamă-copil, tată-copil) sau al cuplurilor conjugale. S-a stabilit de asemenea pe baze experimentale că această conlucrare este mediată și de o anumită stare funcțională a creierului (prin urmare există o reală bază fiziologică de realizare), caracterizată prin prezența la ambii parteneri a unor ritmuri bioelectrice de tip *alfa generalizat* declanșate în toate zonele scoarței cerebrale, și de o stare de relaxare musculară.

— Vîitorul rezervă speranța unor aplicații practice?

— Asupra acestui fenomen s-au concentrat mari forțe de cercetare, tocmai pentru că el prezintă un interes deosebit în comunicarea viitoare. În domeniul comunicărilor extraterestre, al comunicării „de urgență" în cazuri de pericole, de alarmă, acest gen de comunicare va avea un cuvînt greu de spus.

— În ultimii ani psihokinezia a cîștigat teren favorabil în lumea oamenilor de știință. Pentru ce a succicat acest fenomen parapsihologic un interes în continuă creștere?

— Mai cu seamă în ultimul deceniu psihokinezia a făcut multă prozeliți în rîndurile cercetătorilor, deoarece prin stăpînirea mecanismului producerii acestui fenomen se poate verifica influența generală pe care dimensiunea psihică o are sau poate să o aibă asupra stărilor și însușirilor proprului organism (pe linia dezvoltării psihosomatice), cît și asupra stărilor și comportamentelor celor din jurul nostru. Totodată, studiul va permite cunoașterea cauzelor anumitor deplasări, mișcări de obiecte ce se produc în lumea noastră, elucidarea lor științifică putînd înfrînge convingerea că ele sînt produse de un joc inițial al hazardului, de fenomene supranaturale.

— Deși sînt într-o fază incipientă, cercetările experimentale care s-au întreprins pînă acum au început să contureze totuși cîteva explicații științifice privind acest gen de fenomente. Care sînt concluziile de ultimă oră?

— Pînă în prezent nu se cunoaște care este purtătorul mesajului psihokinetic, dar producerea lui este favorizată de apariția unei anumite stări funcționale a creierului, un *ritm teta* de joasă frecvență, de mare amplitudine, care favorizează stări de transă, o tensiune emoțională puternică. După cum vedeți, atît telepatia cît și psihokinezia au drept cauze procese neuro-fiziologice, un același mecanism, dar în sensuri total diferite. Fizicienii sînt tot mai mult atrași de ceea ce numesc ei „fenomenul psi", iar biologii acordă o importantă crescîndă cunoașterii și înțelegerii acestor fenomene. Se susține chiar că evoluția biologică presupune o comunicare telepatică, aceasta fiind o formă de adaptare la mediu. Mutațiile genetice s-ar putea explica și pe baza recepției telepatice, iar oamenii de știință pronostichează că deosebit de important să se poată întîmpina anumite mutații genetice pe baza amintor modificări de mediu. De la explicarea prin magie la cea oferită de cercetările ultramoderne interdisciplinare s-a produs într-adevăr în cîteva decenii o mutație de mare spectaculozitate. Viitorul elucidării acestui gen de fenomene aparține interpretării științifice a tuturor datelor oferite de cercetările experimentale.

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Somnul și sănătatea

Într-o clinică din Stanford, California, se studiază ritmurile care reglează ciclul cotidian al vieții. Astfel, s-a descoperit că cercetările asupra somnului pot preveni unele maladii ce se manifestă cu precădere în orele repausului nocturn. După cum declara directorul clinicii somnului de la Stanford, Christian Guilleminault, insomnia nu este o boală. Ea provine dintr-o serie de dereglări care indică un rău organic, o dezordine circadiană sau o tulburare a reflexelor somnului. Pentru a trata depresiunile psihice trebuie început în primul rînd cu reciclarea ritmurilor circadiene, acelea care sînt cele mai sensibile la stres. La cei ce se plîng că dorm puțin sau deloc, riscul de a face o afecțiune gravă este ridicat. Statistic, s-a dovedit că dacă timpul de somn este mai mare de 10 ore sau mai mic de patru, virsta este redusă aproximativ de trei ori în raport cu media. Timpul de somn mediu este de 7 ore dar nu toți oamenii au somnul regulat. Cronomedicina, știință nouă, studiază influența asupra somnului a acelor ritmuri vitale care-l pot dereglа. Cronomedicina s-a născut cînd NASA a început studiul influențelor variabilelor fiziologice pe care organismul uman le are în clipa tulburării ritmurilor vitale. Un experiment a demonstrat că ținînd doi tineri atleți în repaus total trei săptămîni ei au fost subiectul unor tulburări organice de necrezut. De secole se afirmă că bolnavul trebuie să stea în pat. Ei bine, nu, afirmă cei ce studiază cronomedicina. Dacă se poate, el trebuie să se miște tot timpul. În viitor, pentru a-și controla sănătatea, omul își va monta în timpul somnului la centură un aparat care va fi foarte ieftin. Aparatul va putea însă înregistra timp de 24 de ore sau timp de o săptămînă activitatea inimii sau a altor organe interne. În California acest aparat, un gen de calculator cu memorie, a și început să se fabrice. Fiecare om își va putea astfel controla grație lui sistemul nervos, inima, tubul digestiv, aducînd mari servicii medicinii preventive.

(După „L'Espresso")

Controverse privind comportarea maimuțelor

În vara aceasta, la Florența, s-a desfășurat un pasionant congres internațional care a reunit aproximativ 400 de specialiști în primatologie, aducînd observații, uneori uimitoare, privind obiceiurile și comportamentul primatelor, de la cimpanzeu la urangutan. Este bine cunoscută lucrarea cercetătoarei Jane Godall care a „descoperit" în Tanzania, cimpanzei folosind unelte! Căci aceștia se foloseau într-adevăr de cite un lung băț pentru a scoate termitele din solidele lor mușuroaie. Primatologii japonezi au observat și analizat geneza și transmiterea unui

„obicei" la macacii din insula Koshima. O tînără femelă s-a apucat într-o zi să spele cartofii dulci înainte de a-i mînca! Această inițiativă de... igienă pare să le fi captivat și pe celelalte maimuțe din grup. Dar lucrurile nu au rămas aici. Cîțiva ani mai tîrziu, majoritatea maimuțelor își spălau cartofii înainte să-i mănînce, ba unele au „inventat bucătaria", „mușindu-i" în apă de mare ca să-i săreze! Așadar, un obicei care s-a transmis și îmbogățit, menționează cercetătorii japonezi. Iar Hans Kummer, un specialist din Zürich, prezentînd rezultatele a cinci ani de observații asupra babuinilor hamadryas din Ethiopia, a deschis nebănuite orizonturi asupra capacității cognitive a maimuțelor. Babuinii ar poseda, după Kummer, un fel de cartografie mentală, o reprezentare a teritoriului lor, ceea ce obligă la studierea nu doar a ceea ce face animalul, dar și la „ceea ce știe el". Problema dacă maimuțelor le lipsește doar aparatul vocal pentru a vorbi, suscită încă vii discuții contradictorii. În opoziție cu cei ce citează în continuare performanțele cimpanzeului Washoe, care se exprima în limbajul semnelor, sînt cei ce demonstrează că deși o maimuță poate să dobîndească un oarecare „vocabular", ea nu va manifesta niciodată o adevărată aptitudine gramaticală sau pentru sintaxă. Pentru a decide controversa e nevoie de noi rezultate. Dar și pînă atunci, rezultatele obținute de primatologie suscită uimirea, interesul și readuc în discuție o definiție încă incompletă: a deosebirii esențiale între om și animal.

(După „Le Monde")

Un nou generator de energie solară

Pentru multe țări în curs de dezvoltare, puternic încălzite de soare, dar care dispun de puțini combustibili fosili, folosirea energiei solare pare foarte promițătoare. Generatoare solare care folosesc ca mediu de încălzire lichidele, cum sînt cei realizați în țările industrializate, nu sînt indicate pentru statele slab dezvoltate, deoarece necesită o tehnologie care depășește posibilitățile de care dispun oamenii din localități îndepărtate de marile centre urbane.

În aceste condiții invenția realizată de fizicienii Antonio Angelini (Italia) și Joachim Gretz (R.F.G.) se dovedește remarcabilă. Acestia au realizat un generator solar bazat pe folosirea aerului cald sau a unui gaz.

Aparatul, pe cale de producție industrială, funcționează în felul următor. Într-un heliostat (oglindă) razele solare sînt concentrate spre un cuptor în care gazul este ridicat la o temperatură înaltă și este comprimat. Expansiunea sa ulterioară permite antrenarea unei turbine cu gaz. După cum se știe, în sistemul clasic, heliostatul încălzește apa, ai cărei vapori acționează turbina.

Sistemul preconizat de cei doi inventatori prevede și o altă variantă, potrivit căreia curentul electric să se producă la nevoie și cu ajutorul hidrocarburilor. Avantajele acestei variante ar consta în faptul că în timpul zilei se poate recurge la energia solară, iar în nopțile mai reci se folosesc combustibilii clasici.

(După „Suddeutsche Zeitung")

Soarele sub observație (VIII)

Vechi posturi de cercetare a firmamentului

● Marile observatoare din grădinile califilor de la Bagdad și Damasc ● Ce au realizat pentru știință astronomii „cititori în stele" ? ● La Samarcand – un catalog stelar al celebrului Ulugbek, plus un sextant de acum 5 secole.

Șase veacuri de-a rîndul, începînd din secolul VIII e.n., savanții lumii arabe au fost continuatorii Greciei antice, promotorii cunoașterii. După ce au depășit etapa de „vînătoare a manuscriselor", cum o numește Taton, cînd au ales și tradus tot ce era mai prețios din cultura greacă, după ce au asimilat tot ce era într-adevăr de asimilat, acești savanți au orientat știința către o formă nouă. Primul îmbold — o imensă curiozitate, un profund respect pentru cunoaștere. Demersul propriu-zis — dorința de a verifica, ambiția de a corecta și chiar de a ameliora. Astfel formată și direcționată, gîndirea științifică a astronomilor arabi s-a îndreptat către o cercetare ce viza descrierea exactă dar și observația proprie. În acest scop, fiind și oameni practici, observatorii cerului n-au ezitat să-și îndrepte privirea către tehnică, deci către instrumentele astronomice : un număr impresionant de tratate au fost consacrate fabricării și folosirii lor. Asemenea unelte erau însă de uz portativ. Un loc stabil de cercetare devenea neapărat necesar. Treptat, încep să se creeze adevărate posturi de observație, specializate în studiul mișcării Soarelui și Lunii, întîi la Bagdad, metropola de atunci a științei orientale, oraș cu o Academie științifică, apoi la Damasc. Firește, construcția și utilarea unor mari observatoare astronomice necesita bani. Cei care i-au investit au fost monarhii și astfel în mirificele grădini ale califilor din Bagdad și Damasc s-au clădit asemenea sedii științifice. Inițiativa era la început încurajată de islamism, care aștepta de la savanți precizări ținînd de practica religioasă : determinarea lunii ramadanului, orientarea exactă a credincioșilor către Mecca, stabilirea precisă a orelor de rugăciune. Califii se arătau însă, de fapt, dornici să-și afle destinul, premoniționul, prin intermediul astrilor, cu alte cuvinte ei instalau regal savanții în grădinile cu observatoare pentru a le „citi în stele". Chiar așa stînd lucrurile, îndeletnicirea cu pricina n-a fost refuzată de astronomii arabi, ei dîndu-și primii seama că astrologia putea fi legată foarte bine de astronomie. Dar stratagema legării celor două interese — astrologic al monarhilor și științific al savanților — a alarmat Islamul care și-l vedea îndepărtat pe al său. Fanatici ai cultului au devenit critici ai astrologiei, considerată „păcătoasă" pentru motivul că numai Dumnezeu are dreptul să cunoască viitorul. Din fericire, califii au dorit atît de puternic să-l cunoască și ei, încît au continuat să încurajeze astrologia, stipendiind fără a se tulbura construcția și funcționarea de observatoare. În aceste posturi de cercetare a firmamentului au lucrat de-a lungul secolelor savanți ca Ibn Yanus, al-Biruni, sau Avicenna, excelenți observatori ai cerului care, în plus, au perfecționat și tehnici de specialitate. Dar mai ales a lucrat aici un mare om de știință al unor vremuri foarte îndepărtate, al-Battani, (858—929 e.n.) care nu s-a dat înapoi de a rezolva probleme astrologice cu toată rigoarea științifică, apelînd chiar la soluții trigonometrice. Și nu numai atît : căutarea conjuncțiilor și a pozițiilor astrilor i-a dat ocazia unor observații și descrieri extrem de precise ale cerului. Urmarea a fost „Catalogul stelelor fixe", stabilit de marele savant între anii 880—881 și cu toate că a trecut de atunci peste un mileniu opera sa continuă să fie obiect de admirație al cercetătorilor de astri. Motivul unui interes atît de constant pentru acest

Constelația Leului după vechi stampe arabe

astrolog-astronom nu poate fi explicat mai bine decît de un pasionat frecventator al domeniului. Cum este, desigur, Ion Corvin Sângeorzan care-l exprimă astfel: „Celebrele Tabele de corecție ale lui al-Battani — e vorba, evident, de corectarea coordonatelor ecliptice ale stelelor — impun înainte de orice prin exactitate. Atît de exacte erau aceste tabele, încît ele au fost în măsură să pună în evidență — chiar de pe atunci — o ușoară deplasare a Soarelui de la un an la altul. După cum se știe astăzi foarte bine, Soarele este la o distanță minimă de pămînt (perigeu) și altădată la o distanță maximă (apogeu). Teoretic — acest lucru a fost explicat numai după Kepler, ale cărui legi se refereau la mișcarea eliptică a planetelor în jurul Soarelui. Practic, observațional — diametrul unghiular al discului solar este mai mare sau mai mic în funcție, desigur, de distanța Pămîntului de Soare : cînd astrul zilei se află, de pildă, la apogeu, evident că diametrul său unghiular, pe cer, va fi minim. Or, Tabelele lui al-Battani, prin precizia lor au putut să se refere la deplasarea apogeului — precizie obținută bineînțeles fără lunetă astronomică, numai cu ochiul liber". Performanța apare efectiv extraordinară, căci într-adevăr în observatoarele astronomice din Bagdad, Damasc se lucra doar cu unelte moștenite din antichitate : dioptre, astrolabe plane, quadranți de perete, clepsidre... Lor li se adaugă, însă, acum o realizare tehnică foarte importantă, astrolabul sferic pus la punct de primii constructori arabi. În aceeași perioadă de maximă strălucire a unei culturi, mai precis către sfîrșitul ei, încep să apară, anual chiar și anumite cărți cu poziții viitoare ale corpurilor cerești, pe care astăzi noi le-am numi efemeride. Astfel, prin secolul XIV apare o lucrare a unui astronom marocan intitulată „Carte despre climă", ținînd mai degrabă de astronomie decît de meteorologie. În limba arabă acest titlu purta numele de Kitab al-Manach ; de aici cuvîntul folosit astăzi — almanah — adică, într-un anume fel, efemeride anuale, legate de calendar.

Să ne întoarcem însă la impunătoarele observatoare astronomice din Orient, la numele celor care le-au adus celebritatea. „Nu putem încheia capitolul interesant al astronomiei arabe, precizează I. C. Sângeorzan, fără a aminti pe al doilea mare titan după al-Battini, adică pe celebrul Ulugbek (1393—1449) care, în anul de grație 1420, a înființat binecunoscutul observator de la Samarcand, vizitat și astăzi cu interes, unde și acum poate fi admirat, marele sextant care-i poartă numele. Așadar din nou putem vorbi, în secolul XV de un catalog stelar, vestit în lumea astronomilor, cel al lui Ulugbek caracterizat de asemenea printr-o precizie remarcabilă. Din nou trebuie să subliniem că ceea ce au adus uimitor arabii în astronomie, în plin ev mediu, a fost acea precizie obținută fără nici un instrument cu lentile măritoare, doar prin intermediul unor instalații astronomice de mari proporții în care cerul împărțit în 360°, minute și secunde de arc, putea fi bine divizat."

După cum se vede, Orientul a fost realmente pînă spre secolul XV sediul uman al cunoașterii. Dar odată cu cucerirea Spaniei de către arabi s-a creat, după cum specifică René Taton, o civilizație arabo-andaluză care începe să rivalizeze cu splendorile Orientului. În felul acesta știința arabă s-a deplasat, propagîndu-se de la est la vest și mai ales prin Spania a trecut în Europa. Să nu uităm însă, precizează în încheiere I.C. Sângeorzan, că circa 6 secole de observație arabă au influențat direct astronomia europeană. Și au întrecut-o. Dacă la arabi putem vorbi de o mare precizie a măsurătorilor cu adevărat științifice — începînd cu al-Battani și încheind cu Ulugbek — ea n-a fost depășită de nimeni în Europa pînă la marele astronom danez Tycho Brahe, care prin celebrele sale cercetări făcute tot cu ochiul liber a permis lui Kepler să descopere legile de mișcare a planetelor în jurul Soarelui. Dacă la arabi începe să se discute chiar în secolul XIII—XIV despre mișcarea Pămîntului și imobilitatea Soarelui în centrul planetelor — o poziție îndrăzneață a avut în această privință Ibn ash-Shativ din Damasc, datînd din secolul XIV — Europa a tratat respectiva idee cu multă timiditate : Soarele continua să rămînă aici o planetă mișcătoare printre stele, în jurul Pămîntului, funcția sa fiind numai de a lumina. E drept, pe plan teoretic, poziția privilegiată a Soarelui și nu a Terrei a început a fi gîndită cu destul timp înaintea lui Copernic dar în mod izolat, într-o manieră filosofic-speculativă ; e vorba de unii mari umaniști, binecunoscuți în istorie, în primul rînd de Oresmus și Cusanus. Odată cu această perioadă, însă, intrăm în problematica gîndirii renascentiste cînd, treptat dar sigur, Soarele de pe boltă își revendică dreptul de a depăși umila poziție de luminător celest fixat acolo de divinitate, cucerindu-și — în sfîrșit — libertatea de a trona în mijlocul planetelor.

VIORICA TĂNĂSESCU

Atenție, fum!

Un nou aparat detector de fum a fost pus la punct de firma Siemens. E asemenea unei mici capsule care se fixează la

30 cm sub plafon și care la prezența unui fum ce se insinuează în încăpere, sună alarma. Cum, electricitatea poate fi întreruptă în cazul unui început de incendiu, acest detector funcționează cu baterii și poate fi plasat chiar și în camera copiilor.

Radioapelul

Radioapelul este cea mai sigură și mai rapidă metodă de a intra în legătură cu o persoană, indiferent de distanța la care se află. Cînd apelul este transmis, receptorul de buzunar purtat de persoana solicitată emite imediat un semnal sonor distinct. Asemenea aparate pot fi folosite pe șantiere sau în industria extractivă (vezi foto) sau în marile instituții din orașe.

Unul dintre cele mai importante siste-

me de comunicație prin radioapel a fost construit la Londra de firma britanică „Multitone", aparatele sînt de mici dimensiuni și pot fi legate chiar și la o rețea de radiocomunicații ce poate îngloba pînă la 100 000 de „abonați". Funcționarea rețelei este automată și poate fi legată la un calculator electronic. Fiecare receptor are o microbaterie durabilă ce-i permite o funcționare de pînă la un an.

Adevăr și legendă

MITIC ȘI MISTIC

Noțiunile sînt inconfundabile, dar ele se întîlnesc adesea în aceleași coordonate. Mitul (pe care nu-l vom mai redefini acum, întrucît am făcut-o de mai multe ori în rubrică, în măsura în care mitul poate fi definit din perspectiva lui generală) este un element indispensabil din sistemul de referință al omenirii arhaice și, îndeobște, al spiritualității elementare. Primitivul care contemplă lumea înconjurătoare insolită, pe măsură ce o descoperă, o și definește ; unghiul său de cercetare purcede din maxima sa puritate elementară, nesupusă ideilor abstracte, prejudecăților sau tradiției culturale : în actul de investigare a lumii de fenomene și evenimente primare intervine, firește, mecanismul fanteziei ; spaima, pe care Lucretius o absolutizase, creînd astfel o deprindere în judecarea miturilor încă funcțională și azi, nu lipsea din primele contacte ale omului cu natura, cu semenii săi și cu el însuși, dar nu ea, spaima aceasta de necunoscut, a fost mecanismul regent care a condus creierul omenesc la formarea miturilor, ci alt mecanism, mult mai specific ființei omenești : curiozitatea. Explicarea forțelor anonime prin *mana* în concepția animistă, prin *totemuri*, prin persistența *strămoșilor* prin *fetișurile* confecționate deliberat nu încalcă încă domeniul misticului, care este o filosofie mai tîrzie, ci devine o cale ramificată spre mit. În viziunea mitică, lumea este creată de om din nou, pentru el însuși, în vederea unei înțelegeri mai lesnicioase a conținutului acesteia, formele ei spectaculoase parcurgînd întregul registru, de la suav la terifiant. Am putea spune că miticul a fost pentru omul timpuriu nu numai un instrument de adaptare la natură, dar și o armă discretă de luptă cu ea, pentru îmblînzirea și domesticirea forțelor ei.

Dacă fără adaptare și fără luptă specia noastră nu ar fi supraviețuit, tot atît de adevărat este că omul s-ar fi pierdut în anonimatul naturii dacă nu ar fi inventat mitul. În anumite medii sociale din orice timp, unii oameni iau contact spontan cu alte evenimente sau fenomene pentru care nu întotdeauna sînt pregătiți intelectual, iar în felul acesta se creează un vacuum ce permite de fiecare dată nașterea unor mituri noi.

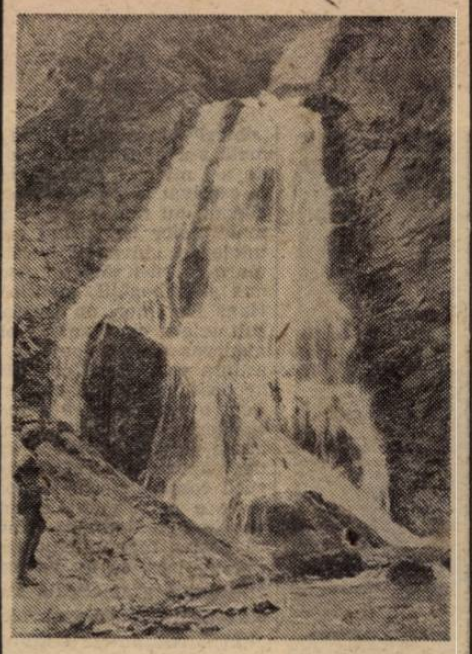
Cu timpul, cercetarea mitică a mediului natural tinzînd să devină analitică (paralel cu organizarea societății umane), elementul mitic nu se mai concepe anonim, fenomenele sînt numite (mulți filosofi, de la Democrit încoace, consideră că acest act este unul de simbolism al limbii) și devin deci zei.

Cînd însă întregul corp de mituri produse de un grup uman este destul de unitar și autonom, prin urmare capabil să oglindească într-un sistem fidel concepția grupului despre lumea văzută și nevăzută, putem zice că s-au creat condițiile necesare apariției religiei (sau unei forme religioase elementare) care preia sistemul și îl codifică, resistematizîndu-l după criterii elaborate mai ales conștient în jurul unei credințe asumate și pe temeiul unei tradiții charismatice propuse. Abia aici începe să se presimtă elementul mistic. Întregul sistem de mituri comunicante devine, reelaborat teologic, materie epică de referință și cod comportamental, iar în același timp și bază intelectuală concretă pentru exersarea credinței și pentru afirmarea sau chiar demonstrarea ei în raport cu obiectul venerației. De aici încolo *miticul* se întîlnește *cu misticul*. Formarea oricărei religii se explică prin concentrarea conștiinței unui grup social cu anumite afinități spirituale în jurul unui corp unitar de mituri interferente, acceptate fără tăgadă de toți credincioșii ca însăși *tradiția sacră*. Astfel, coeziunea între mit și credință decurge din cauzalitatea lor reciprocă.

Întrucît orice credință religioasă e o stare sufletească a omului care se abandonează sentimentului de umilință și supunere față de divinitatea adorată, adică față de necunoscutul (uneori absolutul) cosmic, substratul mitic, structura credinței, se dirijează prin inducție în suprastructura mistică, fără care nu există nici o religie propriu-zisă. În ultimă instanță, misticul este palparea spirituală a esenței incognoscibile (sau măcar inaccesibile simțurilor omenești) reprezentînd divinitatea adorată. Trebuie remarcat însă că nici o formă religioasă, oricît de abstractizată, nu-și abandonează tradiția mitică (fie acest mitic sofisticat maximal în plan teologic) ci, dimpotrivă, o subsumează obligatoriu suprastructurii mistice. Misticul are și el diversele sale trepte, între spaimă și investigație, între acceptarea prin superstiție a normativelor necunoscutului și căutarea prin metafizică a absolutului universal. Cum însă orice stare spirituală se decodează prin limbaj, aici este aria religioasă unde raportul inevitabil între *mitic* și *mistic* devine traductibil în noțiuni uzuale.

VICTOR KERNBACH

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI



Cascada Răchițele, în munții Apuseni
EMIL MAIOR, Cluj-Napoca

Interviul nostru

PĂMÎNTUL ÎNGHEȚULUI VEȘNIC

Convorbire cu dr. Ionel Ichim
Stațiunea de cercetări Stejarul

— Ce este înghețul sau, cum îi spuneți dumneavoastră, specialiștii, „permafrostul" ?

— O definiție a înghețului veșnic ar fi următoarea : menținerea unui teritoriu, cel puțin doi ani consecutivi, în domeniul temperaturilor medii anuale negative. În realitate, însă, instalarea unui asemenea regim termic într-o regiune dată pe Terra este un fenomen care se petrece într-un timp mai lung și în legătură cu schimbări climatice la scară regională și planetară. Dar să revenim la expresia de îngheț veșnic. În legătură cu aceasta, aș vrea să fac două remarci. Prima : definește un fenomen, care, cel puțin pentru circa 20 la sută din suprafața uscatului globului, constituie caracteristica principală a evoluției actuale a mediului natural, prin urmare cunoașterea lui este imperios cerută de dezvoltarea economico-socială din regiunile respective. A doua : noțiunea a fost introdusă pentru a caracteriza starea solului din acest domeniu al temperaturilor negative și anume solul veșnic înghețat, încît aproape toate cercetările ce se fac în asemenea regiuni au în vedere cu prioritate studiul solurilor veșnic înghețate sau ceea ce specialiștii numesc „permafrost", termen consacrat, care, în traducere, înseamnă îngheț permanent (permanently frozen).

— Ce a determinat apariția înghețului veșnic ?

— Pentru ca un sol — avem în vedere rocile ce alcătuiesc partea cea mai de suprafață a scoarței și nu solul în sensul definiției pedologice — să intre într-un regim de îngheț este nevoie de un bilanț negativ al căldurii de la suprafață, încît solul, înghețat iarna, să nu se dezghețe complet în sezonul cald. Acesta determină însă și o migrare în adîncime a zonei de îngheț, migrare care depinde și de valoarea geotermică a solului. Astfel, baza permafrostului va fi totdeauna în secțiunea unde se realizează o temperatură medie de zero grade Celsius. Practic, trebuie o temperatură care să depășească punctul de îngheț de la suprafață. În acest fel putem afla și adîncimea solului veșnic înghețat. Spre exemplu, cunoaștem că creșterea temperaturii cu 1° C pe măsura „înaintării" spre centrul Pămîntului) variază între 30—60 m. Cunoscînd temperatura medie multianuală de la suprafață — avem în vedere temperatura negativă, deci din regiunile reci — să zicem de —10°C, putem aprecia că baza permafrostului este la circa 450—500 m adîncime. Firește, eu am o informație foarte generală. Fenomenul este mult complex și studiul lui preocupă în prezent organisme și instituții naționale (din U.R.S.S., Canada, S.U.A., China etc.) și internaționale, există numeroase publicații periodice și o vastă literatură de specialitate, care, aproape fără excepție, este orientată spre scopurile practice, respectiv exploatarea acestor regiuni.

— Definind permafrostul, spuneați că sînt necesari cel puțin doi ani consecutivi ca solul să rămînă înghețat, dar că, în realitate, este vorba de perioade mult mai lungi. Cum apar astfel de perioade și mai ales, cum „dispar" ?

— Este o întrebare extrem de dificilă și oricîte răspunsuri s-au dat pînă acum, nu se poate vorbi de unul acceptat unanim. În formarea permafrostului este în permanență implicat raportul dintre temperatura aerului și fluxul caloric din scoarță. Cu alte cuvinte, trebuie să căutăm geneza, pe de o parte în dinamica elementelor ce provoacă marile schimbări climatice, iar pe de altă parte în dinamica elementelor ce determină variația fluxului caloric în scoarță.

S-au invocat : variația activității solare, înclinarea axei Pămîntului, a orbitei sale de revoluție, poziția polilor magnetici, fenomenele de orogeneză (formare a marilor sisteme muntoase), care schimbă raportul dintre mare și uscat, activitatea geomagnetică etc., etc. Răspunsurile nu sînt ușor de dat, căci fenomenele de glaciațiuni, respectiv fazele de glaciații cînd permafrostul capătă cea mai mare extindere, s-au repetat de multe ori, dar în condiții speciale. Astfel, unde în prezent se află marele pustiu al Saharei, în urmă cu... 600 milioane ani și 400 milioane ani a fost centrul unei calote glaciare. Dar, să revenim la cauzele apariției și menținerii permafrostului. Există un grup de cauze care marchează variația în timp a energiei radiante — activitatea solară — variația elementelor orbitei de revoluție a Pămîntului, care, după iugoslavul Milankoviç oferă posibilitatea identificării unor cicluri în schimbările climatice ș.a. Un alt grup de cauze, care determină localizarea înghețului veșnic sînt sfericitatea Pămîntului, variația cîmpului geomagnetic (aceasta se află într-o strînsă legătură cu activitatea solară), orogenezele și repartiția mărilor și uscatului.

- Despre „ingineria nordului"
- Un fenomen complex care preocupă organisme internaționale
- Dinamica elementelor ce provoacă marile schimbări climatice
- Modelarea formelor de relief
- Teritoriul țării noastre în urmă cu 15 000 de ani.

— Ce răspîndire are acest fenomen acum și în timp ?

— Ne putem referi la răspîndirea actuală, în care caz voi da cîteva date și despre adîncimea pînă la care se află permafrostul, precum și la o răspîndire pe care au avut-o aceste fenomene în urmă cu numai... 15 000 ani, în timpul ultimei părți a perioadei cuaternare.

În prezent, situația ariilor cu permafrost este următoarea : ele ocupă aproape în întregime Antarctida (13,5 mil km²) ; 11 mil. km² din teritoriul Uniunii Sovietice, respectiv circa 50 la sută ; 5,7 mil. km² din suprafața Canadei, adică 50 la sută ; 1,6 km², din suprafața Groenlandei ; 1,6 mil. km² din suprafața Alaskăi (adică circa 30 la sută) ; 0,8 mil. km² din suprafața Mongoliei ; 0,4 mil. km² din suprafața Chinei, fără Tibet ; la acestea se adaugă zonele muntoase înalte din marile sisteme muntoase ale globului (Munții Stîncoși ; Munții Himalaya ; Mauna Keadin din Hawaii ; Alpi etc.). Baza permafrostului coboară cel mai adînc în zona Siberiei, unde ajunge mai jos de 1 500 m, apoi în nordul Canadei, în Groenlanda, Alaska etc., unde se află pînă la circa 1 000 m adîncime, dar la periferia acestui domeniu grosimea scade pînă la cîțiva zeci de cm, pentru a se trece la zonele fără îngheț permanent al solului.

În trecut, respectiv în urmă cu circa 15 000 ani, a fost o perioadă maximă de răcire a climei globului. Atunci, permafrostul ocupa circa 2/5 din suprafața globului, limita trecea mult spre sud, mai jos de paralela de 44° lat. nordică, deci peste teritoriul țării noastre. Din cauza răcirii excesive a climei, o mare parte din apa mărilor și a oceanelor a fost scoasă din circuitul atmosferic, fiind reținută în ghețari. Aceasta a determinat o scădere generală a nivelului oceanului planetar, apreciată de cei mai mulți cercetători de circa 110—120 m. Dealtfel, în acel timp Marea Neagră avea nivelul mai coborît cu circa 130 m decît cel actual.

— Care sînt fenomenele legate de permafrost specifice înghețului veșnic ?

— Implicațiile acestui fenomen se situează la scara planetară. Este suficient să spunem că în timpul maxim al glaciației influența s-a resimțit dincolo de granițele ariilor cu îngheț veșnic. De pildă, lacul Kivu, unul dintre marile lacuri africane, a înregistrat o scădere a nivelului apelor de circa 400 m, iar fluviul Senegal a avut perioade de secare completă. Mult mai puternice au fost și sînt consecințele în limitele acestui domeniu și anume : în ceea ce privește alcătuirea geologică (s-au format groase cuverturi de depozite, ce poartă amprenta condițiilor înghețului veșnic) și în ceea ce privește modelarea formelor de relief, a evoluției faunei și florei, a exploatării și utilizării mediului. Din acest ultim punct de vedere, putem vorbi de o inginerie a frigului sau, cum se spune în mod curent de către specialiști, o „inginerie a nordului" pentru că, din cauza temperaturilor negative și a marilor variații sezoniere, uneori exploatarea utilajelor presupune condiții speciale. Se disting 4 aspecte generale, de care trebuie să se țină seama în amenajarea și exploatarea acestor regiuni, indiferent dacă este vorba de minerit, construcții de drumuri, locuințe, poduri etc. aspecte legate de topirea gheții din sol, ceea ce produce tasări ale terenurilor pe care se află construcțiile ; aspecte determinate de structurile construite încălzite (locuințe, hale industriale etc.), care determină un dezechilibru în permafrost (au loc topiri ale gheții în sol pe profunzimi mai mari decît s-ar produce în condiții naturale) ; aspecte ce rezultă din acțiunea înghețului, din cauza drenării slabe a solului ; aspecte ce rezultă din schimbarea temperaturii permafrostului și provoacă o îndrumare a structurilor cu gheață. Construcția conductei petroliere transalaskiene a fost una dintre acțiunile de cea mai mare amploare de inginerie a înghețului. Din cei 1 285 km ai săi, conducta traversează zona cu îngheț veșnic pe 626,2 km lungime, traseu pe care este dublată de o conductă de refrigerare (pentru ca prin căldura transmisă de petrol să nu se distrugă echilibrul solului veșnic înghețat) sau susținută de piloni prevăzuți cu manșoane de refrigerare, care au același rol. Conducta are un diametru de 1,2 m, în ea se pompează petrolul la 63°, după ce este adus de la o adîncime la 82°, ajungînd la destinație de 57°.

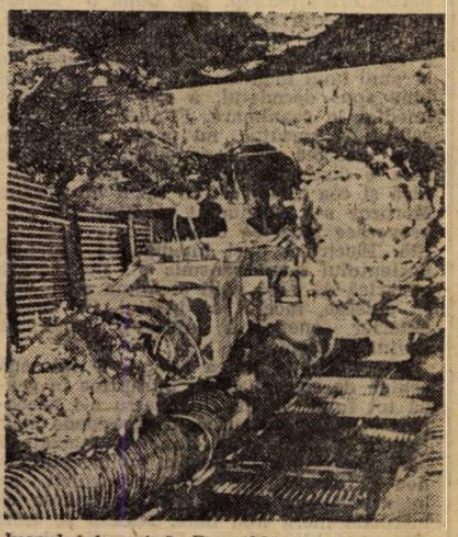
— Și teritoriul țării noastre a fost cuprins cîndva în aria înghețului veșnic ? Cînd și cum ?

— Da. În urmă cu circa 15 000 de ani, dar fenomenele nu au avut amploarea din actualele zone nordice. Totuși, menționăm că atunci, în Carpați existau ghețari, că Marea Neagră era acoperită de o platoșă de gheață, că renii și mamuții pătrunseseră pînă în Cîmpia Română, deoarece aceasta era o mare zonă de tundră și tundro-stepă, și că gerurile năprasnice modelau zona înaltă a Carpaților, dînd împreună cu ghețarii reliefu de creste, pe care azi îl admirăm pentru neasemuita lui frumusețe.

COMAN ȘOVA

Excavator pentru galerii de mină

Din momentul în care omenirea și-a dat seama că petrolul nu este inepuizabil, cărbunele a căpătat o importanță mereu crescîndă ca furnizor de energie. Ca urmare mineritul — una dintre cele mai vechi meserii cunoaște înnoiri și perfecționări spectaculoase. Mecanizarea complexă micșorează efortul fizic și sporește siguranța



lucrului în mină. De pildă, mașinile electrohidraulice moderne pot executa toate operațiile pentru străpungerea tunelurilor eliminînd necesitatea unei alimentări cu aer comprimat. Cel mai bun exemplu de creștere a eficienței muncii îl oferă mașina din imagine (excavatorul britanic de mare capacitate „Dosco TB 600") care — în cursul unor probe — a extras constant o cantitate de peste 200 tone de minereu pe oră.

Borobodur

Unul dintre celebrele monumente ale omenirii — Borobodur cel mai mare templu budist din lume — se afla în pericol. Opera de restaurare, sub egida UNESCO,

a debutat cu marcarea, stocarea și reasamblarea — cu ajutorul ordinatorului — a peste 300 000 de statui, sculpturi și pietre, ce urmează acum să fie supuse unor atente tratări și ingrijiri.

Rezervele latente ale organismului uman

Se poate vindeca o boală gravă doar prin voință ? Poate un om să se antreneze pentru a nu dormi de loc sau pentru a face față unei călduri sau unui frig care par insuportabile ? La aceste întrebări, lucrarea „Rezervele organismului nostru" apărută în U.R.S.S. (Editura „Znanie") dă răspunsuri pozitive. Autorii volumului, reputați medici și biologi citează exemple pasionante care arată posibilitățile uimitoare de adaptare ale organismului uman.

Cel mai mic aparat auditiv

Cornetul acustic folosit cîndva pentru amplificarea sunetelor este astăzi o piesă de muzeu. Aparatele moderne sînt din ce

în ce mai discrete. Cel realizat de firma vestgermană Siemens (în prim plan în imagine) nu cîntărește decît 1,8 grame și ocupă 1,5 cm³, fiind plasat în ureche.

„Grelele drumuri ale spațiului cosmic"

„Dacă timp de două decenii cosmosul n-a primit vizita decît a ceva mai mult de 80 de oameni, în deceniul următor sute și sute de persoane vor pleca în spațiul cosmic pentru a lucra, iar pînă în anul 2000 aceștia vor fi cu miile, susține în cartea sa „Grelele drumuri ale spațiului cosmic" cosmonautul sovietic Vladimir Șatalov. În zece ani stațiile orbitale locuite vor fi o realitate cotidiană, așa cum sînt astăzi automobilele, avioanele, televiziunea — susține cunoscutul cosmonaut în lucrarea amintită.

CEL MAI ÎNDELUNGAT ZBOR COSMIC

(Urmare din pagina 1)

se subliniază într-un documentar difuzat de A.P.N.

Activitatea pe orbită a cosmonauților a început cu treburi destul de prozaice, dar absolut necesare : realimentarea și repararea stației care, în momentul startului echipajului se afla pe orbită de doi ani și jumătate. Nu a fost nevoie să se efectueze reparații prea complicate, s-au schimbat doar cîteva tablouri de comandă, surse de alimentare electrică, s-a intervenit în cazuri de defectare a unor aparate științifice. Dar numărul acestor instalații la care s-a intervenit a fost destul de mare — peste 50. După aprecierile specialiștilor, echipajul a executat toate reparațiile ireproșabil.

Potrivit calculelor Centrului de dirijare a zborului, operațiunile de descărcare ca și cele de reparații și profilactice iau în etapa actuală o pătrime din timpul util al echipajului, restul fiind consacrat științei și lucrărilor aplicative. Printre acestea din urmă un loc important îl ocupă, fără îndoială, explorarea naturii. Pentru Leonid Popov și Valeri Riumin această activitate a început atunci cînd în Uniunea Sovietică, mai exact într-o serie de regiuni, se dădea startul lucrărilor de însămînțare. Ei au cuprins perioada de vară în totalitate precum și o parte a lucrărilor de toamnă, recoltarea. Cosmonauților le-a fost transmisă recunoștința pescarilor pentru faptul că le-au indicat zonele cele mai bune de pescuit ; în etapa finală a expediției, cînd în unele regiuni din Orientul îndepărtat sovietic crescuse numărul incendiilor în păduri, pe adresa cosmonauților au trimis telegrame de mulțumire serviciile de pază contra incendiilor pentru că au fost prevenite asupra focarelor periculoase. Într-un comentariu asupra activității desfășurate de echipajul alcătuit din L. Popov și V. Riumin, geologul sovietic Alexandr Sidorenko, vicepreședinte al Academiei de științe a U.R.S.S. a spus : „O simplă privire din Cosmos a îngăduit să se dezvăluie legități care, cu metodele obișnuite n-ar fi fost descoperite nici într-o jumătate de secol". Pînă la începutul lunii august, Leonid Popov și Valeri Riumin au izbutit să cuprindă cu aparatura de la bordul stației cosmice peste 100 milioane de kilometri pătrați de pe cuprinsul uscatului și din oceanul mondial.

O etapă importantă în activitatea expediției au constituit-o probele la care a fost supusă, în cadrul complexului orbital, nava modificată „Soiuz-T". În primul ciclu de testări, nava a fost încercată în varianta fără pilot, iar la începutul lunii iunie au poposit pe stație, cu o a doua navă, într-o vizită de 3 zile cosmonauții Iuri Malișev și Vladimir Axionov. Această expeditie a însemnat pentru echipajul Riumin—Popov bucuria revederii unor prieteni, dar și obligații suplimentare. Cu prilejul zborurilor internaționale, cu echipaj mixt, asemenea zboruri fiind în perioada expediției în număr de trei, L. Popov și V. Riumin au luat asupra lor toate atribuțiile decurgînd din dirijarea complexului orbital. Munca lor, bine organizată a contribuit în mare măsură la succesul experiențelor efectuate în cadrul programului „Intercosmos".

Cea de-a patra expediție nu a neglijat, desigur, nici interesele unor științe cum ar fi astronomia, biologia, medicina. Leonid Popov și Valeri Riumin au lucrat cu gamma-telescopul, au făcut nenumărate observații cu ajutorul telescopului submilimetric. Din prima și pînă la ultima zi a expediției, la bordul stației a existat o seră cosmică despre care am mai relatat cu prilejul recentului record cosmic de 175 zile.

Cu puțin timp înainte de aterizare, Mihai Cernișov, corespondent special al Agenției de presă Novosti, a stat de vorbă, la Centrul de dirijare, cu Anatoli Egorov — doctor în științe medicale. Discuția s-a purtat asupra stării de sănătate a echipajului sovietic. „Starea cosmonauților nu ne dă motive de îngrijorare, a spus specialistul. Fără îndoială că ei vor avea nevoie de o perioadă de readaptare. Ne vom strădui să reducem la minimum posibil acest interval ; Valeri Riumin este un recordman mondial absolut în această privință, el petrecînd pe orbită în total aproape un an de zile". Foarte recent, agențiile de presă au comunicat unele dintre concluziile medicilor care i-au examinat pe cosmonauții întorși din cel mai îndelungat zbor spațial : 185 de zile. Dar despre acestea, cu un alt prilej.

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Medicina învinge

Într-una din zile, inginerul moscovit Maxim Morozov a simțit o greutate de plumb în piept, apoi o durere ascuțită. Transportat de urgență la spital, diagnosticul a fost categoric : infarct miocardic, într-o formă gravă. Terapia intensivă la care a fost supus părea însă să fi îndepărtat orice pericol. Dar după o săptămînă, Maxim muri în timpul somnului, în camera sa din spital. Tristul eveniment a fost comunicat medicului de gardă de ecranul unui monitor și bolnavul, sau mai bine spus decedatul, a fost transportat imediat la reanimare. Fiindcă, spre deosebire de trecutul nu prea îndepărtat, cînd moartea era ireversibilă, astăzi se face o distincție netă între moartea clinică și cea biologică. În cazul lui Maxim Morozov s-a considerat că fibrilația care provocase moartea clinică poate fi stăvilită. Electrozii puși imediat pe pieptul pacientului i-au transmis o încărcătură electrică de 6 000 volți și inima a început să pulseze, încetul cu încetul. Un masaj exterior energic a ajutat-o apoi să revină la normal.

Dar fibrilația putea reveni. O întreagă echipă de specialiști au întreprins în grabă tot felul de analize pentru a-i descoperi cauzele. Nu suficient de repede însă. Pentru a doua oară inima a încetat să bată. Semnalele luminoase au început din nou să danseze pe ecran și medicii au intervenit iar. De data aceasta părea că lucrurile merg mai bine. Maxim se trezi din somn bine dispus. Doar puțin obosit. Din păcate însă, analizele nu clarificaseră cauza fibrilațiilor repetate. Și a intervenit a treia, a patra, a șasea moarte... De fiecare dată eforturile de reanimare erau tot mai grele. La a douăzecea moarte clinică a început să se resimtă și creierul bolnavului care avea nevoie urgentă de oxigen. Au apărut delirul, halucinațiile, convulsiile. Ficatul se hipertrofiase, picioarele se umflaseră, pielea devenise albăstruie. Și totuși Maxim supraviețuia, moarte după moarte. De optzeci de ori... Toate acestea, se arată într-un reportaj publicat în revista „Ogoniok" s-au petrecut acum patru ani. Autorul reportajului l-a vizitat recent pe inginerul Maxim Morozov. A întîlnit un om energic, viguros, care i-a vorbit despre proiectele sale de viitor...

Colecții ciudate

Pasiunea de a colecționa e străveche și extrem de variată. Dar la Praga, acum 15 ani, a luat ființă Clubul colecționarilor de curiozități, avînd în prezent cam 1 000 de membri. Clubul se subimparte în 9 secții: colecții de plicuri de la lamele de ras, colecții de etichete de brînzeturi, colecții de mini-modele de automobile, colecții de ambalaje de ciocolată și de gumă de mestecat, în fine, colecții de șervețele de hîrtie, de ustensile pentru fumat (cu o subsecție specială a colecționarilor de pipe), de etichete pentru vinuri, de farfurioare presate din carton, în special cele pentru halbele de bere etc. Toate secțiile organizează expoziții, editează buletine informative, și chiar instituie concursuri anuale cum ar fi pentru cea mai frumoasă etichetă sau cel mai original ambalaj. Notabil este că la rezultatele acestor concursuri sînt foarte atente îndeosebi întreprinderile producătoare de etichete, ambalaje ș.a. Printre colecționari se distinge praghezul Stanislav

Kramky, care posedă 29 372 ambalaje pentru ciocolată din 80 de țări. Clubul include și colecționari pentru care nu s-au creat încă secții speciale (colecționari de calendare, jocuri, ceasornice). Printre aceștia se numără colecționarul de pendule Alios Svanda, fotografiat în imaginea noastră printre ceasornicele sale.

Secretul longevității

Wu Xinguan și Liang Vimin doi pensionari în vîrstă de 83 ani sînt cei mai longevivi cicliști din R.P. Chineză. Acum cîteva luni, împreună cu He Yimin (în vîrstă de 77 ani) și Rui Dehai (67 ani), au participat la o neobișnuită demonstrație. Era frig și vînt puternic. Termometrul arăta doar cîteva grade peste zero. Dar

cei patru pensionari, alături de colegii lor de club, cu mult mai tineri, au parcurs distanța obligatorie de 10 kilometri în mai puțin de 30 minute. O performanță cu totul deosebită dacă ne gîndim la vîrsta celor patru cicliști. După terminarea demonstrației au declarat că a face ciclism este la fel de sănătos ca și mersul pe jos — activează circulația sanguină și prelungește viața. Acesta este secretul longevității noastre au spus ei în încheiere

Cobra din baie

În baia unei locuințe de la un cat superior, situată în localitatea Kadjanga (în statul malayezian Selanghor), s-a strecurat o cobră destul de mare. Neputînd, bineînțeles, intra pentru a face un duș (cobra fără îndoială nu le-ar fi permis !), locatarii disperați au recurs la ajutorul pompierilor, care au reușit să prindă șarpele și să-l evacueze.

Oricît de senzațională, întîmplarea nu este singulară. În regiunea respectivă se citează dese apeluri ale orășenilor la serviciile pompierilor (nu numai în cazurile de incendiu). Se relatează că numai în una din ultimele luni ale acestui an, pompierii au evacuat din locuințele oamenilor mai multe cobre, cîțiva pitoni și alți șerpi veninoși.

Ingeniozitate...

Coșuri de pește sau bărci păscărești ? Sînt, de fapt, și una și alta. Tradiția pescărească îndelungată și materia primă locală au dictat această formulă ingenioasă locuitorilor de la sud de orașul Mattore

(India). Împletindu-și bărcile-coșuri din trestii și liane, ei pescuiesc astfel și își adună recolta de pește, în largul lacului de acumulare Stanley.

Tuburile de bambus

Apa, care în multe colțuri ale planetei nu este chiar atît de ușor de asigurat, se transportă uneori, de la mari distanțe. Inventivi, locuitorii satelor filipineze, valorifică materiale ce le stau la îndemînă pentru a construi vase speciale, destinate păstrării acestui lichid prețios. După cum se vede în fotografie, apa poate fi trans-

portată în acest tub din bambus care are o capacitate de 23 litri...

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

B. M., Vatra Dornei. Starea descrisă arată o astenie — S — care va trece indiscutabil cu timpul. Vă recomand sirop Tonic, cite 3 linguri pe zi și Vitamina E cite 2 drajeuri pe zi timp 15 zile. Renunțați la fumat, cafea și băuturile alcoolice.

NIȚU ILIE, București ; ANCA I., Iași. Obezitatea înseamnă acumularea de grăsime corporală ce depășește cu cel puțin 10 la sută greutatea normală. Medicul endocrinolog în urma investigațiilor necesare va stabili factorii în cauză (exogeno-metabolici, genetici, endocrini etc.) și vă va prescrie tratamentul și regimul necesar.

V. MARGA, Cluj-Napoca. Suferind de hipersecreție sudorală, continuați tratamentul de Crezilin injecții o fiolă la 2 zile, în total 10 fiole, Vitamina B_6 — 2 comprimate pe zi — și Foladon 1 comprimat pe zi timp de 10 zile sub supraveghere medicală.

RODICA M., Tecuci. În hipoacalmie începeți trătamentul cu calciu în injecții sau pe cale bucală. Medicul curant va hotări.

I. O., Fumureni — Vilcea. Pentru infecția streptococică cu localizare valvulo-mitrală este necesară continuarea tratamentului cu Moldamin, Vitamina B_1 etc. sub control medical permanent.

POPESCU ION, Orșova. Persistența în gît a streptococului betahemolitic arată că este necesară repetarea tratamentului pînă la negativare, sub supravegherea medicului pediatru și control cardiologic.

TITIRĂU FLORICA, Lovrin. Pentru astmul bronșic și starea de debilitate a copilului arătați-l din nou medicului pediatru pentru completarea investigațiilor și tratamentului.

B. VIORICA, Cîndești. Pentru constipație puteți lua ceai laxativ cite un pahar seara la culcare, sau Sintolax cite un drajeu seara și unul dimineața, conform prescripției. Respectați regimul alimentar prescris.

MOLDOVAN EUGENIA, Dej. În artroza de care suferiți continuați tratamentul prescris de către medicul reumatolog, atît cel medicamentos cît și pe cel fizioterapic.

ION, Constanța. Pentru infantilismul genital masculin arătați copilul medicului endocrinolog din policlinică în vederea investigațiilor și tratamentului posibil.

CLAUDIA P., Timișoara. Este vorba de obezitate. Regim alimentar. Alimente interzise : carnea grasă, cîrnați, pește gras, creier, ficat, cacao, ciocolată, grăsimile animale, făinoasele (piinea, orezul, cartofii și dulciurile) în exces, siropuri, lichioruri, banane, curmale, creme cu unt. Alimente permise : carne slabă, pește slab, fiert sau la grătar, brînzeturi proaspete, legume verzi, salate, zarzavaturi proaspete (soteuri), fructe. Exerciții fizice zilnic, mers mult pe jos. Control medical endocrinologic.

V. GHEORGHE, Teleorman. Pentru leziunile de la nivelul comisurilor bucale, puteți continua cu ungeri locale cu Oftalmic numai dimineața timp de 6 zile.

CECILIA, București. Este o artrită tibio-tarsiană pentru care continuați tratamentul balneo-fizioterapic, sub supravegherea medicală.

Dr. G. ALESSEANU

Fenomen biologic neobișnuit

● Norii de albine ● Ce este Apis Mellifera adansonis ● O imprudență costisitoare ● Meciuri de fotbal sub plase de metal ● O ciudată specie de albine ● Eforturile ingineriei genetice de a pune capăt unei migrații de insecte vătămătoare. ● O nouă specie de albine, mai productivă, pe cale de a fi creată de om.

Pînă acum erau cunoscuți numai norii de lăcuste, dar agențiile de presă semnalează un fenomen cu totul nou pentru planeta noastră : un nor — de astădată de albine sălbatice — traversează nordul Americii latine, făcînd numeroase pagube. Invazia acestor insecte afectează în primul rînd cirezile și herghelile, dar albinele se precipită cu furie și asupra oamenilor.

Istoria acestor albine agresive este de dată recentă. Ea a început acum un sfert de veac, cînd guvernul brazilian a aprobat ca geneticianul Warwick Estevam Kerr, de la Universitatea din Sao Paulo, să efectueze o serie de experiențe de ameliorare a albinelor locale. Apicultorii brazilieni dispuneau de albine europene dar acestea erau degenerate, datorită climatului tropical și subtropical. Kerr s-a gîndit să le încrucișeze cu specia africană Apis Mellifera adansonis, adaptată condițiilor climatice tropicale, mai productivă, însă foarte agresivă. Echipa geneticianului spera că, printr-un program bine dirijat de inginerie genetică, va reuși să creeze o nouă specie foarte productivă și mult mai docilă decît cea africană. Stupii au fost dispuși sub un sistem de grilaje calibrate, astfel încît să permită accesul liber al albinelor lucrătoare din rasa locală, dar să facă imposibilă evadarea mătcilor africane (mai voluminoase). Experiențele se desfășurau de aproape un an cînd, un îngrijitor neatent, a lăsat deschis grilajul stupilor. Pînă să se observe greșeala, 27 din cele 40 de mătci evadaseră, răspîndindu-se în Statul Sao-Paulo. La început nu s-au bănuit teribilele urmări ale acestei imprudențe. Dar, curînd, mătcile scăpate, găsind un mediu excepțional de viețuire, au dovedit o prolificitate ieșită din comun. Foarte repede, roiuri uriașe de albine agresive au început să atace albinele locale, ucigîndu-le. Apoi au atacat animalele și oamenii. În zece ani de la nefericitul accident din laboratorul de genetică al Universității din Sao-Paulo. în întreaga Brazilie albinele locale au dispărut cu totul, făcînd locul unei specii asemănătoare la înfățișare cu cele europene, dar mai agresive decît cele africane, rod al unor încrucișări repetate, însă libere și nesupravegheate de om.

Care este situația actuală ? Nervoase, sălbăticite, albinele atacă, în roiuri mari, localitățile, făcînd necesară intervenția unor unități specializate de combatere, înarmate cu bombe fumigene, aruncătoare de flăcări, torțe cu petrol și pompe de substanțe insecticide. De cîțiva ani, agricultorii brazilieni sînt nevoiți să lucreze pe cîmp numai apărați de plase metalice și îmbrăcăminte din pînză deasă. În regiunile Rio Grande do Morte și Natal, meciurile de fotbal, care adună milioane de spectatori, se dispută în ultimul timp, de regulă noaptea, printr-o hotărîre a federației de specialitate, spre a se evita întreruperile jocurilor în urma atacurilor roiurilor de albine. Pagubele provocate pînă acum sînt considerabile.

Din anul 1967, albinele agresive au migrat peste hotarele Braziliei, într-o mișcare lentă, dar fermă. În 1968, ele erau în Bolivia și Argentina, în 1971 au ajuns în Guyana franceză, în 1972 în Peru, în 1975 în Surinam, în 1976 în Republica Guyana, în 1978 în Venezuela, anul trecut au fost semnalate în Columbia. Acum, valul migrator se îndreaptă spre America Centrală.

Specialiștii din S.U.A. și Mexic, care studiază de mai mulți ani avansarea lentă spre nord a insectelor, au imaginat mai multe metode pentru a le opri. Dr. Orley Taylor, de la Universitatea din Kansas, a găsit o substanță aromatică, cu efectul unui feronom, care declanșează reacții instantanee în coloniile de albine agresive, determinîndu-le să se atace unele pe altele, pînă se decimează reciproc. Un alt mijloc — o substanță dulce, infectată cu un virus — provoacă epidemii mortale în rîndul albinelor. Dar a fost respinsă, consecințele acestui mod de a lupta împotriva insectelor vătămătoare fiind imprevizibile. Nici proiectul de a stăvili înaintarea prin crearea unui baraj chimic în Panama nu a primit aprobarea din partea statului respectiv. Aceasta deoarece planul prevede o masivă pulverizare de substanțe, care în mod inevitabil duce la distrugerea tuturor celorlalte insecte, cu consecințe dezastruoase asupra sistemului ecologic.

Este însă sigur faptul că albinele agresive nu vor depăși bariera climei calde, deoarece nu rezistă la frig, spre deosebire de albinele europene, care sînt adaptate la ierni reci. Pe de altă parte, geneticienii brazilieni sînt pe cale să realizeze o specie de albine, foarte prolifică, posedînd două calități : se încrucișează liber cu cele agresive, dînd însă urmași blînzi și în plus sînt foarte productive. Ei cred că, în cîteva decenii, albina agresivă va rămîne, prin răspîndirea noii specii, doar o amintire.

GH. BRĂTESCU

magazin poșta

MARIA și EUSTAȚIU MĂRCULESCU, București. Comitetul executiv al Consiliului popular poate propune adunării delegaților sau după caz adunării reprezentanților familiilor din cartiere sau circumscripții electorale, scutirea totală sau parțială de plata contribuției, dar în cazuri bine justificate. Deci, adresați-vă Consiliului popular din raza domiciliului dv.

OCHIANĂ CONSTANTIN, comuna Oltenești, județul Vaslui. Adresați-vă Notariatului de Stat de pe raza județului dv.

VASILE SCHĂCHTER, Baia Mare. Într-adevăr, grupa sanguină nu se schimbă, dar nu-i puteți pretinde unui medic să vă creadă că ceea ce ați decupat dv. din vechiul buletin — grupa sanguină — vă aparține. Procedeul corect impune o nouă analiză.

ANDA FLORESCU, București. Planta pe care ați procurat-o sub denumirea de rabarbură (rhubarbe) se cunoaște în legumicultură cu numele de revent (Rheum undulatum). De la această plantă, se utilizează, în scopuri culinare, pețiolurile frunzelor din care se prepară compot, suc, dulceață, marmeladă. În scopuri medicinale, se folosesc rizomii și rădăcinile uscate care se utilizează la prepararea de extracte, tincturi, siropuri. In doze mici, are acțiune tonic-aperitivă, iar în doze mai mari, are proprietăți laxative și purgative (numai cu recomandarea medicului). Împreună cu alte plante medicinale, rădăcina de revent intră în compoziția unor ceaiuri indicate în hepatită.

GELU COJOCARU, comuna Lespezi, județul Iași. Nu ați fost nedreptățit de unitate, deoarece alocația de stat pentru copii se acordă, se modifică sau încetează începînd din luna următoare celei în care sînt îndeplinite condițiile prevăzute de lege.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

EGALITĂȚI

Ce semne matematice trebuie puse între următoarele cifre, astfel încît să rezulte peste tot o egalitate cu 6.

111 = 6
222 = 6
333 = 6
555 = 6
666 = 6
777 = 6

Este întrebarea propusă de tînărul nostru cititor **Damian Virgiliu Marinescu**, din Corlățel, jud. Mehedinți.

MĂSURAREA TIMPULUI

Pe parcursul existenței omenirii, s-au folosit diverse metode, sau tehnici, de măsurare a timpului. În legătură cu această problemă, tînărul nostru cititor **Marius Popa**, din Alba-Iulia, jud. Alba propune o serie de întrebări pe care vi le prezentăm și dv., cu speranța că veți putea răspunde la ele.

1. Cine și cînd, a construit primul cadran solar din lume ?
2. Unde și cînd s-a construit cel mai vechi cadran solar cunoscut în Europa ?
3. Unde și cînd a fost instalat primul orologiu public ?
4. De către cine și în ce an a fost schițat primul orologiu cu pendul ?
5. Unde, cînd, și din ordinul cui s-a construit un orologiu cu grupuri de figurine, care își făceau apariția în funcție de diversele ore indicate ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Trei întrebări

1. Autorul primului abecedar scris în limba română a fost Ienăchiță Văcărescu.
2. Mormîntul său se află în cimitirul din Tîrgoviște.
3. Pe lespedea mormîntului lui Ienăchiță Văcărescu este gravat următorul epitaf : *„Urmașilor mei Văcărești / Las vouă moștenire / Creșterea limbii românești / Și a Patriei cinstire“.*

Corectați greșeala ?

Inegalitatea X — II = V se poate foarte ușor transforma într-o egalitate, dacă semnul „—“ (minus) dintre X și II se înclină, devenind deci o linie de fracție, astfel încît se obține X/II = V. Într-adevăr, 10 : 2 = 5.

Ing. LIVIU MACOVEANU

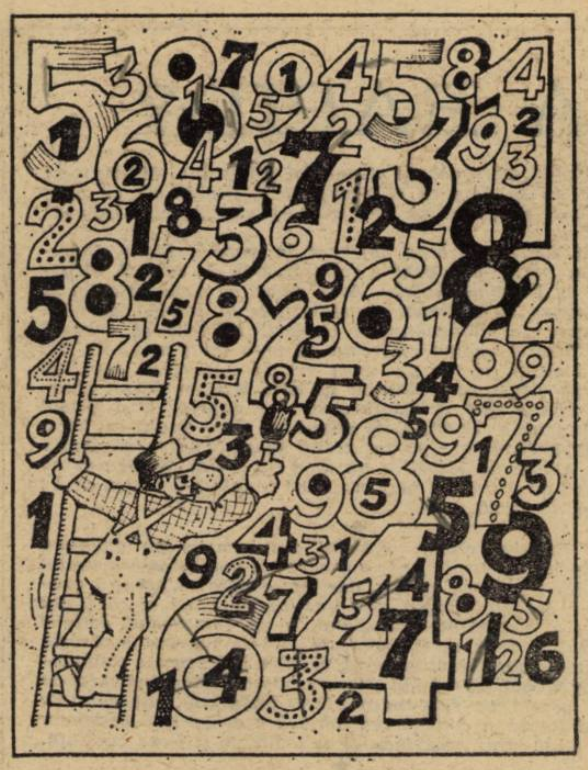
Dialog săptămînal

Iată numele cititorilor ale căror răspunsuri corecte la întrebările publicate în rubrica din nr. 1 201 al revistei, la 11.10.80, au fost selecționate și trase la sorți : **Ana Baciu**, Bacău ; **Nicoleta Micnea**, Bacău ; **Ioan Pop-Coman**, Oradea, jud. Bihor ; **Sorin Giurconiu**, Timișoara ; **Ovidiu Laurențiu Marin**, București ; **Eduard Marius Crăciun**, Constanța ; **Doru Ionescu**, Focșani.

Luminița Ciumber, București. Răspunsurile primite au fost corecte dar au sosit prea tîrziu spre a mai fi supuse selecționării.

Miloș Iancu, Plugova, jud. Caraș-Severin; **Valentin Duman**, Timișoara ; **Ștefan Sicoe**, Abrud, jud. Alba. Materialele propuse de dv. au fost abordate în rubrică încă mai demult.

S. M.



VĂ PROPUNEM UN TEST

ÎN CÎTE MINUTE ?

În acest desen sînt prezentate numeroase cifre. Dacă știți să adunați repede v-ar fi necesare doar două minute. Cifrele adunate trebuie să vă dea un total sub 100.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1 205)

ÎN 60 DE SECUNDE

Sînt 21 de elastice.

REBUS

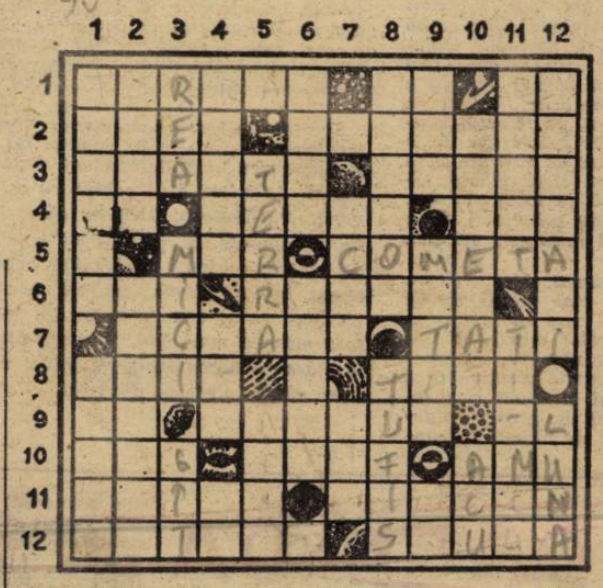
Planete și sateliți naturali

ORIZONTAL : 1) Planeta vieții — Bio ! — Metru pătrat. 2) Satelit al lui Jupiter (descoperit în 1974) — Satelit al lui Uranus 3) Planeta descoperită de William Herschel în 1871 — Alt satelit al lui Jupiter (descoperit în 1905). 4) Tăia !— Portar — Arbore. 5) Abr. pentru „Sudden Storm Commencement“ (Furtună geomagnetică cu început brusc) — Corp ceresc luminos cu „coadă“ (pl.) 6) Strigăt de abatere a vitelor — Moluscă aparținînd ordinului amoniților. 7) Podi ; — Mame. 8) Voință — Apartamente. 9) Sunet final ! — Satelit al lui Marte (descoperit în 1877) — Curele ! 10) Papilion — Probă — Acum (pop.). 11) Întreprindere de mari proporții (pl.) — Planeta descoperită de germanul Galle în 1846. 12) Planeta descoperită în 1610 de Galileo Galilei — Planeta „a treia“ a sistemului nostru solar, numită și „Planeta albastră“.

VERTICAL : 1) Planetă descoperită în 1930 de Clyde Tombaugh — Planeta de un alb strălucitor descoperită de Galileo Galilei. 2) A schimba aerul — Presupunerea astronomului Persival Lowell în legătură cu existența unei ipotetice planete transneptuniene. 3) Afirmație îndoielnică — Anticamere — Susține capul. 4) Satelit al lui Saturn (descoperit în 1966) — Rapsod antic — Negație. 5) Pămînt ! — Atmosferă. 6) Mătuși — Fluture de noapte „rozător“. 7) Răsunet — Simbol pentru „mijsten“. 8) Alt satelit al lui Uranus (descoperit în 1787) — Adăpost pentru animale. 9) Abreviere medicală — Alt satelit al lui Saturn (descoperit în 1789) — Peste. 10) Alt satelit al lui Saturn (descoperit în 1671) — Anul trecut (abr.). 11) Valoare — Planeta cea mai apropiată de Soare. 12) Venus și Marte sînt lipsite de sateliți naturali cunoscuți — Satelitul Pămîntului.

GEORGE PUESCU,
București

Dicționar : SSC, NIA, MSN.



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ENCICLOPEDICĂ

ORIZONTAL : Concurs — Deca — Amorțiți — Lot — Ramia — Eocene — Atic — Balanțe — C — Numărat — R — Apărată — Arab — Silicați — Aba — Ici — Eliminat — Cazare — Omiși — Udată — Gratis — Rotitură — Ast — Iritabilă — Ta.

SUPE ȘI CIORBE

CIORBĂ DE FASOLE CONSERVATĂ. O cutie mare (1 kg) de fasole verde, 2 l lapte bătut, 2 cepe potrivite, 3—4 roșii sau o lingură de bulion, verdeață, ulei, sare.

Se toarnă laptele bătut într-o oală și se răstoarnă deasupra fasolea din cutie cu zeamă cu tot. Se pune pe foc potrivit. Se adaugă roșiile curățate de pielița și tăiate mărunt, ceapa curățată și tocată, puțin ulei (2—3 linguri). Se sărează, se piperează după gust. Cînd e gata se presară cu verdeață mărunt tăiată.

Roșiile pot fi înlocuite cu bulion de roșii.

CIORBĂ DE GĂINĂ CU ZEAMĂ DE VARZĂ CA ÎN BANAT. Se pun la fiert, în zeama de varză acră, bucățile de pasăre obișnuite pentru ciorbă, spatele, aripile, gîtul, tîrtița. Zeama se amestecă cu apă ca să fie potrivit de acră și sărată. Se adaugă un morcov, o rădăcină de pătrunjel, una de păstîrnac și o ceapă — toate curățate dar întregi. După ce se adună spuma se mai pune o mînă bună de varză tăiată fideluță și 1—2 linguri de orez. Cînd carnea e gata se scoate zarzavatul și ceapa și se adaugă o bucată de cîrnat afumat tăiat în rotocoale. Se mai lasă să clocotească puțin. Se servește cu smîntînă.

SUPĂ CU COLȚUNAȘI CA LA ALBA-IULIA. Se prepară o supă de zarzavat obișnuită. (Se pune la fiert 3 litri de apă 1—2 morcovi, o rădăcină de pătrunjel, o ceapă mijlocie și sare după gust).

Separat se face un aluat moale de tăiței dintr-un ou și făină cît cuprinde. Tot separat se rumenește în 2—3 linguri de ulei sau una de untură, o ceapă mărunt tăiată și 3 linguri de griș. Cînd au căpătat culoare se ia de pe foc și se adaugă puțină boia de ardei (un vîrf de cuțit). Se lasă să se răcească. Se întinde foaia de aluat. Pe jumătate din ea se pune în strat egal grișul rumenit. Se îndoaie deasupra cealaltă jumătate. Cu ruleta specială pentru aluat se taie în pătrate mici sau în triunghiuri. Cînd zarzavatul e gata, se strecoară zeama și se pun în ea la fiert colțunașii preparați. Nu se pune aluatul decît după ce zeama își reia clocotul. Se ține pe foc potrivit circa 10—15 minute. Se servește dreasă cu smîntînă.

CIORBĂ DE CALTABOȘ. Un kg de oase și carne grasă de porc, un morcov, o rădăcină de pătrunjel, o ceapă, 2—3 căței de usturoi, un ou, una-două linguri de smîntînă, un caltaboș, verdeață.

Se pun la fiert în 3 litri de apă zarzavatul și ceapa mărunt tăiate împreună cu oasele și carnea de porc. Cînd carnea e fiartă se adaugă caltaboșul întreg (circa 500—600 g). Se lasă să fiarbă pe foc potolit, în clocote mici, ca să nu se sfărîme. Se scoate cu grijă cu lingura de adunat spuma. În ciorbă se pun căței de usturoi bine pisați. Se presară verdeață și se acrește după gust cu oțet sau sare de lămîie. Se drege ciorba cu un gălbenuș bătut cu smîntînă. Se servește fierbinte cu felii de caltaboș și mujdei de usturoi.

SUPĂ CU GĂLUȘTE DE FICAT. 2 litri de supă limpede de pasăre, 250 g ficat de vită sau porc, o ceapă, pătrunjel verde, sare, piper, 50 g unt, pesmet fin alb, 2 ouă.

Dacă vreți ca supa în care ați fiert un pui pentru alte întrebuințări, supă pe care o doriți mai îmbietoare și mai hrănitoare, să aibă într-adevăr succes, osteniți-vă încă puțin și preparați aceste găluște.

Dați pe răzătoare cu ochiuri mici, bucata crudă de ficat. Părțile așoase ce rămîn pe răzătoare nu se folosesc.

Separat frecați untul spumă, încorporați pe rînd cele două ouă, adăugați ficatul ras, o lingură de pătrunjel verde foarte mărunt tăiat, sare și piper după gust și atîta pesmet fin cît să obțineți o pastă nici prea vîrtoasă nici prea moale. Puneți supa pe foc. Cînd dă în clocot luați cîte o linguriță din pasta de ficat și puneți-o la fiert în supă, întocmai ca găluștele de griș.

Se lasă să fiarbă, pe foc potrivit, circa 15 minute. Dacă vreți să probați cînd sînt gata, scoateți o găluște tăiați-o în două. Un miez cleios dovedește că mai trebuie fierte puțin.

Supa se servește fierbinte. Se poate drege cu smîntînă.

● În găluște unele gospodine încorporează și o ceapă mărunt tăiată și topită în puțin unt — chestie de gust.

TURTIȚE PENTRU DRES CIORBELE (rețetă transmisă pentru Virginia Vlad — București). **5 litri de lapte, 10 legături de pătrunjel verde, 10 legături de mărar, 4—5 căpățini de țelină, 200 g mălai și 300—400 g făină de grîu.**

Într-un borcan de 5 litri se pun doi litri de lapte la prins (în bucătărie la loc cald ca să se prindă d° pe o zi pe alta). A doua zi se scurge zerul și se adaugă alți doi litri de lapte. A treia zi se scurge din nou zerul și se adaugă ultimul litru de lapte. După două zile se scurge și restul de zer. Se adaugă verdețurile spălate și mărunt tăiate, precum și țelina curățată și de asemenea mic tăiată. Se adaugă făina și mălaiul. Se amestecă totul bine. Se fac apoi între palme turtițe de mărime potrivită și se usucă în cuptor încălzit. Trebuie să fie bine uscate. Cînd sînt gata se pun în săculețe de pînză și se păstrează în cămară sau alt loc răcoros uscat, și bine aerisit.

Înainte de a fi folosite se desfac cu puțină apă călduță și se dreg ciorbele, care capătă aromă și consistență.

Rugăm pe cititoarea noastră care ne-a cerut rețeta, ca și pe celelalte care o vor încerca, să ne comunice părerile lor.

OLIMPIA ȘTEFANESCU

DUMINICĂ, 16 NOIEMBRIE. Programul I: 8,30 Tot înainte! 9,05 Pistruiatul. 10,00 Viața satului. 11,45 Bucuriile muzicii. 13,05 Album duminical la Timișoara. 14,00 Woody, ciocănitoarea buclucașă. 14,15 Călătorie prin țara mea. 15,00 Telesport ● Fotbal : F. C. M. Brașov — Dinamo București (repriza a II-a) ● Retrospectiva Jocurilor Olimpice de vară Moscova 1980. 17,15 Șah. 17,30 Ecranizări: Ștefan cel Mare — Vaslui 1475. 19,00 Telejurnal. 19,20 Antena „Cîntării României“. 20,30 Sîncer al tău. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 22,20 Telejurnal. **Programul II:** 10,00 Concert educativ. 12,15 Caleidoscop. 13,05 Golful urșilor albi. 13.40 Oaspeți ai scenelor noastre. 14,40 Desene animate. 15,05 Din folclorul muzical al popoarelor. 15,40 Teatru TV : Urcușul de Cristian Munteanu. 17,00 Serată muzicală TV. 19,00 Telejurnal. 19,20 Telerama. 19,50 Serată muzicală TV. 22,20 Telejurnal.

LUNI, 17 NOIEMBRIE. Programul I: 16,00 Emisiune în limba maghiară. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,20 Actualitatea economică. 19,40 Mîndrie și prejudecată. 20,30 Orizont tehnico-științific. 21,15 Program muzical folcloric. 21,40 Cadran mondial. 22,05 Telejurnal. **Programul II:** 16,00 Cîntece populare. 16,35 Cenacluri ale tineretului. 17,05 Caleidoscop muzical distractiv. 17,45 De pretutindeni. 18.10 Muzică de cameră. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,20 Mozaic. 20,40 Seară de operă TV. 21,45 Un fapt văzut de aproape. 22,05 Telejurnal.

MARȚI, 18 NOIEMBRIE. Programul I: 9.00 Teleșcoală. 10,00 Bucuriile toamnei 10,15 Suspendați de un fir. 11,05 Dosarele istoriei. 16,00 Telex. 16,05 Atlas geografic. 16,25 Curs de limba engleză. 17,40 Clubul tineretului. 18,25 Idei contemporane. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,20 Actualitatea economică. 19,45 Ancheta TV. 20,20 Moment folcloric. 20,35 Teatru TV. La început de drum de Virgil Puicea. 21,50 Comorile muzicii. 22,05 Telejurnal. **Programul II:** 19,00 Telejurnal. 19.20 Buletin rutier. 19,35 Cvartetul Radioteleviziunii bulgare. 21,10 Luminile operei. 21,55 Puterea instinctului. Producție a Studioului „Sahiafilm“. 22,05 Telejurnal.

MIERCURI 19 NOIEMBRIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.30 Copilăria și muzica. 16.45 Tragerea pronoexpres. 17,10 Profil teatral. 18,20 Handbal feminin : România — Danemarca (repriza a II-a). 18,50 10001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,30 Documentele Congresului al XII-lea — program al viitorului nostru. 20,35 Film artistic : Omul care ne trebuie. Premieră TV. Producție a Casei de filme „Numărul Patru“. 22,05 Telejurnal. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19,30 Secvențe din filmul stagiunii muzicale. 20,05 Studio T '80. 20,30 Imagini muzicale... imagini coregrafice. 21,20 Teleenciclopedia. 22,05 Telejurnal.

JOI, 20 NOIEMBRIE. Programul I: 9.00 Teleșcoală. 10.00 Pagini din istoria teatrului românesc. 11.10 Mîndrie și prejudecată. 16,00 Telex. 16,25 Curs de limbă rusă. 16,45 Întîlnire muzicală. 18,05 Handbal feminin : România — U.R.S.S. (repriza a II-a). 18,35 Kum-Kum. 19,00 Telejurnal. 19,45 Rezonanțe folclorice. 20.00 Înaltă solie de pace, prietenie și colaborare: **Vizita președintelui NICOLAE CEAUȘESCU în Suedia.** 20.45 Ora tineretului. 21.30 Farmecul muzicii. 22.05 Telejurnal. **Programul II:** 17.00 Radar pionieresc. 17.25 Ecranizări — Ștefan cel Mare — Vaslui 1475. 19,00 Telejurnal. 19,20 Buletin rutier. 19,30 Muzică populară. 20,00 Înaltă solie de pace, prietenie și colaborare : **Vizita președintelui NICOLAE CEAUȘESCU în Suedia.** 21,40 „Cojocul“. Documentar etnografic. 22,05 Telejurnal.

VINERI, 21 NOIEMBRIE. Programul I : 16,00 Telex. 18,25 Tragerea loto. 18,35 La volan. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,30 Înaltă solie de pace, prietenie și colaborare: **Vizita președintelui NICOLAE CEAUȘESCU în Danemarca.** 20.15 Plai de dor. 20,30 În numele Papei Rege. Premieră TV. Producție a studiourilor italiene. 22,15 Telejurnal. **Programul II:** 16.00 O viață pentru o idee. 16,30 Umor și muzică. 17,45 Intermezzo coregrafic. 18,10 Ancheta TV. Idei... pierdute. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,15 Muzică ușoară. 19,30 Înaltă solie de pace, prietenie și colaborare : **Vizita președintelui NICOLAE CEAUȘESCU în Danemarca.** 20,15 Concertul Orchestrei Filarmonicii „George Enescu“. 22,15 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ, 22 NOIEMBRIE. Programul I : 9.30 Curs de limbă spaniolă. 9.50 Curs de limbă franceză. 10.10 Film artistic. 13,00 Mozaic cultural-artistic-sportiv ● Pe urmele unui... premiu ● Divertisment cu Claudia Cardinale ● Handbal masculin: Ungaria — România; ● Fotbal: R.D.G. — Ungaria (selecțiuni de la Halle), la 18.05 Handbal feminin România — R.D.G. (repriza a II-a). 18,35 Săptămîna politică. 19,00 Telejurnal. 19,30 Înaltă solie de pace. prietenie și colaborare : **Vizita președintelui NICOLAE CEAUȘESCU în Norvegia.** 20.15 Teleenciclopedia. 20.50 Film serial. 22.00 Telejurnal. 22.15 Varietăți. **Programul II:** 19.00 Telejurnal. 19.30 Înaltă solie de pace, prietenie și colaborare: **Vizita președintelui NICOLAE CEAUȘESCU în Norvegia.** 20.15 Program de valsuri. 20.45 Orizont tehnico-științific. 21.30 Romanța amintirilor. 22.00 Telejurnal. 22.15 Maeștrii artei muzicale.

CRONICA SPORTIVĂ

RĂDUCANU LA RAPID?

Nici nu ne aşteptam ca arbitrul Carol Silaghi, despre a cărui nenorocită apariţie în fotbalul nostru am scris săptămîna trecută, să confirme atît de grabnic, să-şi dea în petec din nou cu strălucire. Pînă seara la 9, Carol Silaghi n-a putut ieşi, duminică, din stadionul pe care mai încurcase două echipe. Să nu fi avut el nici o remuşcare în faţa celor trei mii de cetăţeni din oraşul Gheorghe Gheorghiu-Dej pe care i-a adus la exasperare prin felul cum a arbitrat? Dar fie Carol Silaghi cum este, facă el ce vrea din viaţa sa, problema e de ce-l deleagă Federaţia de fotbal?

Adevărul adevărat e că Silaghi Carol nu mai poate ieşi în public ca arbitru. Îi trebuie o lungă perioadă de interiorizare şi încercare de izbăvire, trebuie ca lumea să-l uite şi-apoi să-l opereze estetic un medic priceput, şi, tîrziu, spre sfîrşitul mileniului doi, abia atunci ar mai putea Carol Silaghi să mai ţină un fluier în gură. Dar la cu totul alt sport decît la fotbal.

Compromis în acest fel, de arbitri ca Silaghi, şi de oameni care încurajează arbitri ca Silaghi, fotbalul nostru va reuşi în continuare să vădească o altă scară de valori decît cea reală. Dacă Silaghi, în trei meciuri unul după altul, a viciat rezultatele, întrebarea este în ce fel va compensa Federaţia nedreptăţile pe care le-a comis acest arbitru? E posibil ca una din echipele furate de Silaghi să retrogradeze, tocmai datorită unui punct pierdut acum, nedrept. Ce se va întîmpla atunci?

Sugerăm susţinătorilor lui Silaghi să-l lase discret din braţe, că altfel se vor scufunda cu el cu tot.

★

Veşti proaste de la Craiova, unde se pare că între jucători a intrat o zizanie mare, ca pretutindeni unde conducătorul tehnic nu-şi impune autoritatea. Talentatul şi inimosul fotbalist Ion Oblemenco nu confirmă ca antrenor. Probabil că încă nici nu ştie, probabil că-i mai trebuie timp ca să înveţe, probabil că şi în această ipostază, de antrenor, Oblemenco se afirmă greu, cum dealtfel s-a afirmat greu şi-n ipostaza de jucător. Cel mai frumos din partea noastră a tuturor ar fi să avem răbdare cu Oblemenco. Numai că sportul de performanţă nu se face numai pe temeiul răbdării. Publicul oltean, convins de calităţile jucătorilor de la Craiova, nu e dispus să întreprindă o operă de caritate şi să facă dotă în favoarea lui Ion Oblemenco. Deocamdată, Oblemenco nu pare a fi antrenorul potrivit la locul potrivit.

Se aude de nişte bătăi între jucători, de spitalizări, de o atmosferă încilcită şi păgubitoare pentru renumele echipei.

★

Răducanu vrea să se întoarcă în Giuleşti. Mai trist ca totdeauna, îmbătrînit pînă la a părea mai matur ca de obicei, cel mai mare portar al nostru, cel care va rămîne în proverbe, în infarcturi şi în legendele celor mai omenoşi dintre oameni care sînt giuleştenii, Răducanu vrea să joace iar la Rapid. A venit şi la noi, nu pretinde nimic nimănui, vrea să-şi încheie cariera acolo unde în mod strălucit şi-a început-o. Sigur că o hotărîre în acest sens nu poate lua decît Clubul Rapid, cu aprobarea Federaţiei de fotbal. Eu cred, personal, în steaua lui Răducanu. Mărturisesc chiar că mi se pare că el e una din puţinele căi, pe care Rapid le-ar putea apuca spre a compensa „efectul Dobrin" al Tîrgovişteî.

Cu un Răducanu bine antrenat în poartă, Rapid Bucureşti s-ar putea bate pentru reintrarea în A, cu C.S. Tîrgovişte şi cu Petrolul Ploieşti. Asta, sigur, cu condiţia ca el să fie constrîns de antrenor la seriozitate şi totală dăruire. Întoarcerea lui Răducanu în Giuleşti ar face să renască şansele acestei echipe încercate de vrea mult nenoroc. Am auzit, dealtfel, că la un meci recent suporterii rapidişti cîntau, pe structura cîntecului pe care li l-am dăruit cîndva, un cîntec trist şi emoţionant care cuprindea şi versul „Păunescu ne-a lăsat". Nu-i adevărat. Cine apucă să fie o dată rapidist, rămîne pe tot restul vieţii. Pentru că Rapid nu e o echipă de fotbal, e un mod de a trăi. Şi pentru că e un mod de a trăi, să mai încercăm o dată s-o facem să fie şi echipă de fotbal.

★

M-au întrebat cîţiva oameni din locurile pe unde-am mers în ultimele zile dacă am ceva cu conducerea clubului Rapid. Nu numai că nu am, dar mi se pare că această conducere a clubului Rapid este una foarte bună şi că Liviu Mihăilescu, preşedintele clubului, e un remarcabil activist al sportului. Ceea ce îi reproşam şi i-aş reproşa încă este nu că nu-şi face corect meseria, ci că nu îndrăzneşte totdeauna cît ar trebui. Sper că în vremea viitoare începînd chiar cu această ocazie pe care ne-o oferă Răducanu, preşedintele clubului Rapid şi conducerea tehnică a echipei să acţioneze cu mai mult curaj, păstrîndu-şi seriozitatea şi buna cuviinţă.

★

Giuchici confirmă. Acest talent uriaş va îmbătrîni, probabil, aşteptînd să fie luat în seamă şi valorificat la adevărata lui înălţime de ideal artistic. Jiul Petroşani a pierdut pe Mulţescu şi un portar de clasă, Moise. Dar a cîştigat pe cel mai talentat jucător al generaţiei tinere, Giuchici. Minerii din Valea Jiului merită realizările de clasă ale acestui actor formidabil care e Giuchici.

★

Sportul Studenţesc nu merge. Transferurile cele mai spectaculoase nu i-au priit. Venirea lui Bozeşan, Florin Grigore şi Bucurescu nu a determinat, deocamdată, revirimentul aşteptat. Adevărul e că echipa cu cel mai bun lot, după Universitatea Craiova, dacă nu chiar împreună cu ea, e Sportul Studenţesc. Şi mai că-mi vine să m-apropii cît de cît de această echipă a studenţilor bucureşteni, ce nu poate închega într-o vibraţie unitară vocaţiile jucătorilor săi.

Campionatul trecut, cu un lot mai slab, Sportul Studenţesc mergea mai bine. Aşadar, dacă vreţi un loc mai bun în clasament, construiţi-vă loturi mai slabe. Pericolul de-a avea valori în echipă e mortal.

ADRIAN PĂUNESCU

DACIADA

Odată cu inaugurarea celei de-a 2-a ediţii a competiţiei naţionale „Daciada", în mai multe localităţi din ţară reprezentanţii asociaţiilor sportive şcolare şi din întreprinderi au fost antrenaţi în ample manifestări de masă, cu o gamă variată de întreceri pentru toate categoriile de vîrstă.

● **CONCURSURI ÎN PREMIERĂ.** La Cluj-Napoca, Turda, Deva şi Miercurea Ciuc s-au organizat turnee de minifotbal, minibaschet, tenis de cîmp pe teren acoperit, hochei pe gheaţă, precum şi concursuri de tenis de masă, şah, popice şi patinaj, reunind peste 20 000 de sportivi, iar la Reşiţa şi Hunedoara 10 000 de tineri s-au înscris pe foile de concurs la mai multe discipline sportive. O participare numeroasă s-a înregistrat şi la competiţiile organizate — şi care se află în curs de disputare — la Cîmpina, Sinaia, Tîrgu Mureş, Timişoara sau Baia Mare, avînd înscrise în program şi o serie de întreceri în premieră; concursuri de patinaj pe rotile, aeromodele şi badminton, care cunosc o tot mai largă adeziune în rîndul membrilor unităţilor sportive şcolare.

● **ÎN ACEASTĂ PERIOADĂ**, amatorii curselor de fond şi ai concursurilor de orientare turistică au fost prezenţi în număr mare la o suită de întreceri de masă, atractive. Bunăoară în judeţul Covasna au fost prezenţi aproape 20 000 de aspiranţi la disciplina complexului „Sport şi sănătate". Pe linia reuşitelor întreceri de alergări se înscrie şi tradiţionala competiţie „Crosul tipografilor", care a reunit un număr mare de concurenţi din întreprinderile şi liceele poligrafice din Capitală, Oradea, Braşov, Craiova şi alte localităţi. Actul final al acestei populare întreceri sportive, organizată de Comitetul Uniunii sindicatelor din presă, poligrafie şi edituri, s-a desfăşurat duminica trecută în Capitală, scoţînd în evidenţă o serie de tineri: Leonida Ungureanu (I.P. Tîrgu Mureş), Marcel Stamate (C.P.B.), învingători în probele disputate pe distanţele de 3 000 m. şi, respectiv, 2 000 m. şi tinerele Ioana Pădureanu (Liceul poligrafic Bucureşti) şi Sanda Catela (Arta grafică Bucureşti), clasate pe primele locuri în cursele feminine.

● **ÎN LOCALITĂŢILE MONTANE** Predeal, Poiana Braşov, Sf. Gheorghe, Miercurea Ciuc, Harghita s-au iniţiat primele întreceri de schi şi săniuş, la care competitorii au făcut o utilă repetiţie înaintea startului în concursurile oficiale din sezonul rece „Cupa U.T.C.", „Cupa U.G.S.R.", Festivalul sporturilor de iarnă de la Cîmpulung Moldovenesc etc.

● **ASTAZI ŞI MIINE**, duminică 16 noiembrie, pe agenda „Daciadei" sînt înscrise finalele unor interesante competiţii de masă. La Arad şi Baia Mare au loc întreceri de cros şi nataţie (în bazinul acoperit) pentru elevi şi tineri din întreprinderi. Sala sporturilor din Focşani va găzdui etapa finală a competiţiei de tenis de masă dotată cu trofeul „Cupa U.N.C.A.P.", la care vor evolua sportive şi sportivi din toate judeţele, clasaţi pe primele locuri la faza preliminară. La Tuşnad (Harghita) se vor întîlni reprezentanţii unităţilor sportive din comerţ, urmînd să-şi dispute întîietatea în finalele concursurilor de tenis de masă, popice, şah şi îndeminare.

L. MIHAI

8, 9, 10... OUT!

Cu 15—20 de ani în urmă, oaspeţii de peste hotare, care asistau la galele internaţionale de box sau la finalele „naţionalelor" rămîneau pur şi simplu impresionaţi de numărul mare de spectatori prezenţi în „potcoava" de la Republicii sau în tribunele arenei „Dinamo". Pe atunci, boxul românesc cunoştea adevărata afirmare pe plan internaţional, asemenea galeruri urmărite de nu mai puţin de 20 000 de spectatori (vezi meciurile România — Cehoslovacia, România — Italia sau Dinamo — Sempre Avanti) o adevărată cifră record. Mulţi iubitori ai „nobilei arte" din ţara noastră ne-au adresat scrisori arătîndu-se nedumeriţi de faptul că la ultima ediţie a finalelor naţionalelor au asistat poate cel mai mic număr de spectatori (2000) din istoria atît de interesantă a boxului autohton. Cîţiva dintre ei ne-au cerut explicaţii iar alţii ne-au dat sugestii prin scrisori interesante.

În legătură cu această problemă, de la bun început trebuie să arătăm că în general boxul mondial trece printr-o serioasă criză, fiind un sport în real declin. De cîţiva ani nu mai există „vedete" ale „herminei albe" ca în trecut (Grigoriev, Papp, Gedo, Kajdi, Kulej, Pietrzykowski, Abramov, regretatul Popenţenko, Lagutin, Dobrescu, Negrea, Sjolin, Spasov, Linca, Parlov, Nemecek, Torma, Behrendt şi atîţia alţii), care constituiau punctul de atracţie al campionatelor europene sau al Jocurilor Olimpice. În general, astăzi tinerii ocolesc sălile de box preferînd să practice sporturi în care traumatismele sînt evitate, ca de pildă baschetul, handbalul, gimnastica sau tenisul. Şi apoi să nu uităm, boxul este singurul sport în care tînărul care doreşte să-l practice trebuie să aibă aprobarea scrisă din partea părinţilor. Desigur, acesta ar fi un prim argument care ar stopa se pare paşii tinerilor către această dificilă dar spectaculoasă disciplină sportivă. Să luăm de asemenea în consideraţie că şi alte ţări cu o veche tradiţie, cu un box de mare valoare în trecut (U.R.S.S., Polonia, R. D. Germană, Cehoslovacia, Iugoslavia, S.U.A. şi chiar Cuba, care de ani de zile prezintă aceeaşi echipă deoarece tinerele rezerve n-au cam dat satisfacţie) nu mai dispun nici ele de elementele faimoase ale anilor trecuţi.

La ora aceasta, în ţara noastră există totuşi largi posibilităţi de revitalizare a pugilatului care este capabil să depăşească cu succes criza boxului mondial şi să revină pe primul plan al ringului european şi olimpic. Considerăm mai întîi că federaţia trebuie să renunţe la vechile şabloane privind sistemul competiţional, care frînează progresul boxului, să regrupeze în jurul ei pe vechii activişti eliminaţi din unele comisii şi să treacă la o activitate susţinută pentru refacerea terenului pierdut în ultimii doi ani. Este inadmisibil ca din 1975, de la Katowice şi pînă astăzi nici un boxer român să nu mai cucerească un „aur" la europene (seniori) iar pe plan olimpic să treacă 25 de ani de la Melbourne şi să nu fie măcar egalată performanţa lui N. Linca. Nu mai departe, recent, la Pernik cu ocazia balcaniadei ne-am situat pe locul doi cu 34 p după echipa Bulgariei 36 p.

Un cititor *Marin Gr. Marin* (str. Gării de Nord nr. 2, Bucureşti) ne întreabă ce s-a întîmplat cu Johnny Owen (Ţara Galilor), 24 de ani, campion al Europei la „cocoş", care la 19 septembrie a.c. a fost făcut ko la Los Angeles de către mexicanul Lupe Pintor şi internat la spital. După 45 de zile în care s-a aflat în comă, Owen a decedat, fiind al 117-lea boxer profesionist care din anul 1963 moare în S.U.A. Un alt cititor *Ion Belea* (Str. Piramidei, 16 A, Bucureşti) ne întreabă dacă într-adevăr Marvin Frazier, fiul fostului campion al lumii Joe Frazier, a trecut la profesionism. Răspunsul este acesta: Marvin Frazier, campion al lumii la amatori (tineret) a debutat cu succes la profesionism făcîndu-l ko în rundul 3 pe Troupe Roger. În sfîrşit, cititorul *Pavel Gheorghe* din Maliuc ne roagă să precizăm dacă va mai boxa sau nu Clay. Pescarului din Deltă îi vom reda exact răspunsul pe care l-a dat palavragiul Clay la întrebarea unui ziarist american. *„Dacă mă va mai lăsa mama voi continua să boxez"*. Un răspuns care ne scuteşte de comentarii.

PAUL OCHIALBI

Poşta rotundă

VASILE DUMITRU, comuna Ianca, satul Plopu, jud. Brăila: „Vreau să vă pun şi dumneavoastră o întrebare dacă-mi este permis, care poate vi se pare bizară, sau chiar foarte curioasă. Vreau să ştiu şi eu dacă judeţul Brăila are campionat de fotbal judeţean? Eu cel puţin nu ştiu dacă are, sau nu. Pentru că mai iau şi eu cîte un ziar şi-l mai răsfoiesc şi dau şi de rubrica „Sport". Dar nu mi s-a întîmplat ca în vreun ziar judeţean, în afară de cel al judeţului Brăila să nu se fi publicat şi evoluţia campionatului judeţean de fotbal. Aşadar, cel puţin concluzia pe care o trag e aceasta. M-am mai consultat şi cu colegii şi mi-au spus că judeţul are campionat de fotbal, dar am rămas surprins. Altcineva susţine că nu are, fiind suspendat de F.R.F. pentru nişte greşeli. Alţii spun că se joacă pe mai multe serii şi ziarul nu are spaţiu, pentru că trebuie să scrie orice fază din seriile Diviziei B, petrecută din minutul 1 pînă în minutul 90 ş.a.m.d. De aceea vreau un ajutor din partea dv., o lămurire. Care este purul adevăr? Există sau nu campionat judeţean de fotbal, şi, dacă este, cine ar trebui să se ocupe de publicarea rezultatelor în ziarul local „Înainte", ca să ştie şi lumea iubitoare a sportului ce se întîmplă?"

Mărturisesc sincer că nu pot răspunde la această întrebare „încuietoare", deoarece eu nu am văzut jocuri din campionatul judeţului Brăila. Dar aceasta nu înseamnă că el nu se desfăşoară. Sfatul meu: adresaţi-vă forului local de specialitate. Poate vă satisface curiozitatea. Pînă atunci, nu vă faceţi griji.

VASILE NICULCIOU, Roşiorii de Vede, str. Carpaţi, blocul 401, sc. A, ap. 11: „Echipei Rapid Bucureşti, care se pare că nici în acest campionat nu va putea promoxa în divizia A: «Rapidule, din Bucureşti / La anu' tu tot în B eşti / Pling de tine şi suspin / Dar e rîndul lui Dobrin»".

Cine ştie?

SERGIU SUHĂREANU, Huşi, str. M. Kogălniceanu nr. 3, bloc 11, sc. A, ap. 8: „În ziua de 2 noiembrie 1980, la meciul de fotbal dintre Luceafărul-Adjud şi Huşana-Huşi, în campionatul diviziei C, seria A, s-a întîmplat ce vă voi spune acum. Meciul începe cu o uşoară dominare a gazdelor, dar şi cu contraatacuri ale echipei Huşana. La pauză scorul era 0—0, arbitrul acestei întîlniri arbitrase destul de corect pînă atunci, dar după pauză ce credeţi că se întîmplă? Arbitrul a început să nu mai vadă unele infracţiuni ale fundaşului dreapta al echipei gazdă, lasă unele ofsaiduri spre convingerea că echipa gazdă va marca, dar acest lucru nu se întîmplă pînă în minutul 90. Arbitrul anunţase 3 minute prelungire. Cele 3 minute trec, dar scorul rămîne acelaşi. Spectatorii se îndreaptă dezamăgiţi către porţile stadionului. Dar ce se întîmplă, meciul nu se termină! Arbitrul dă impresia că i-a stat ceasul (dar nu aceasta este explicaţia). Trec 3 minute, apoi 10 minute, însă nu se întîmplă nimic. În sfîrşit, în minutul 14 se marchează. Mare bucurie pentru echipa gazdă, meciul se încheie, spectatorii pleacă satisfăcuţi la căminul lor. Oare forul suprem al fotbalului românesc ce face? Cum de acceptă să se comită asemenea nereguli, de ce nu se iau măsuri? Ce aş mai putea spune despre asemenea - aşa-zişi «cavaleri ai fluierului»?".

În materie de ceasornice s-au văzut şi alte minuni. Sigur, dacă toate cele relatate corespund adevărului, istoria este regretabilă şi pasibilă sancţiunii forului de specialitate. Pe care îl sesizăm cu această ocazie.

FLOREA PIRIU, Grabăţ — Timiş: „În judeţul Timiş sînt două serii care formează campionatul judeţean de fotbal. Pînă aici totul este bine. Dar ce se întîmplă mai departe. Din totalul acestor echipe care formează cele 2 serii nu mai puţin de 14 echipe se află în municipiul Timişoara. Restul de echipe se află în provincie (şi aşa puţine), dar care nu au nici un fel de şansă pentru a promova într-o divizie superioară deoarece în jurul campionatului, în special aceste echipe se ajută între ele la punctaj. Echipa Ceramica-Jimbolia, cu un lot mult mai valoros ca toate celelalte echipe din Timişoara, de 2 ani nu poate să promoveze în divizia C tocmai datorită acestor situaţii manifestate în campionatul judeţean Timiş. Tot astfel, ajungînd în fruntea clasamentului, Textila Timişoara a trebuit să joace baraj cu Lipova, de care a fost învinsă în ambele manşe, lucru ce nu s-ar fi întîmplat cu Ceramica-Jimbolia. Decît 14 echipe în municipiul Timişoara mai bine ar fi cîte o echipă în comunele din judeţ, comune mari care nu se pot bucura de vizionarea unor meciuri de fotbal".

Campionatele judeţene sînt un teren virgin şi total necunoscut federaţiei şi presei. Probabil că şi aici ar trebui impuse criterii şi obligativităţi mai precise şi severe.

ION BĂIEŞU

Redacţia şi administraţia: Bucureşti, Piaţa Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1449—1469). Oficiul poştal 33. Căsuţa poştală 4108. Tiparul: Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 Bucureşti, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi şi instituţii. Index: 40240

MUREŞ
TIRGU-MUREŞ

Proletari din toate ţările, uniţi-vă !

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democraţiei şi Unităţii Socialiste

ANUL XXIV Nr. 1 207 SÎMBĂTĂ 22 NOIEMBRIE 1980 8 PAGINI 1,50 LEI

Cercetări prioritare româneşti

MECANISMELE CELULEI VII

Convorbire cu dr. Caius Traian Dragomir

şeful colectivului de biologie moleculară şi celulară, Institutul Victor Babeş

● Forma biologică este o formă de mişcare calitativ nouă, în cadrul materiei universale ● Motilitatea, un proces vital esenţial ● Cum se modifică proteinele contractile din punct de vedere ionic ● Cercetătorii români au impus şi argumentat o importantă teorie în acest domeniu.

Meditaţia asupra existenţei a întovărăşit permanent şi continuu neliniştitor gîndirea umană. S-au încercat, s-au propus şi s-au impus pe rînd, pe diferitele trepte ale istoriei culturii, în funcţie de nivelul de cunoaştere atins, definiţii fanteziste şi ştiinţifice. În ultimul secol însă, odată cu teoria cuantică a lui Planck şi cu teoria cromozomială a eredităţii, descifrarea vieţii a devenit — firesc — cea mai pasionantă temă de cercetare pentru fizicieni, chimişti şi, bineînţeles, pentru biologi. Viaţa, s-a spus, este în esenţa ei mişcare, sau mai apropiat temei : forma biologică este o formă de mişcare, calitativ nouă, în cadrul materiei universale. În urmă cu un an, tovarăşe *dr. Caius Dragomir*, îmi spuneţi că ne aflăm în preziua explicării definitive a mecanismelor contracţiei musculare şi a motilităţii celulare în ansamblu şi consideraţi ca fiind esenţiale cercetările care furnizează datele ultime necesare înţelegerii mişcării fiinţelor vii. Dealtfel, în ultimii doi ani, de la Congresul european al muşchiului, de la Varşovia (1978) am asistat la evenimente ştiinţifice importante. Mă gîndesc la congresele — „apa şi ionii în organismele biologice" de astă vară de la Bucureşti, la cel de fiziologie din iulie de la Budapesta, conferinţele de la Oxford şi Paris. Aţi participat la ele cu lucrări iar, recent, invitat la Boston, de „University School of Medicine" şi în Texas, de „Medical Center" din Houston, aţi prezentat, în cadrul unor conferinţe, rezultatele pe care le-aţi obţinut privind schimburile de ioni în contracţia musculară. *Ce semnifică această contribuţie a dv.? Ce aduce nou pe planul cunoaşterii ?*

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pagina a 2-a)

ŞTIINŢA ŞI IPOSTAZELE TIMPULUI

Din punct de vedere filozofic, timpul constituie, alături de spaţiu una din formele fundamentale de existenţă a materiei în mişcare. Într-un asemenea context, timpul reprezintă imaginea generalizată a duratei evenimentelor, a intervalelor dintre ele şi a succesiunilor. Dacă Newton susţinea existenţa timpului „absolut, adevărat şi matematic", care „curge în mod egal, fără nici o legătură cu ceva extern", în realitate, timpul nu are o existenţă prin sine însuşi, ci numai prin raportare la materia aflată în mişcare. Trebuie precizat însă că materia (existenţa) nu este o totalitate nediferenţiată, omogenă, ea integrează natura fizică şi chimică, gîndirea şi societatea. Cu alte cuvinte, nici timpul nu este şi nu se manifestă ca o entitate omogenă, independentă de diferitele forme ale materiei în mişcare. La fiecare nivel al existenţei există o formă temporală, care se manifestă prin durata şi succesiunea diferită a evenimentelor, ritmul diferit al schimbării stărilor şi duratelor. În accepţiunea comună, timpul se înţelege însă ca timp fizic, ca timp al mişcării astrelor, pe baza căreia s-au realizat măsurătorile cronometrice. În ceea ce priveşte comportamentul lui Homo Sapiens, acesta, ca orice formă a existenţei se desfăşoară în spaţiu şi timp, timpul uman fiind forma concretă de manifestare a timpului general, la nivelul existenţei umane, în esenţă, dovedindu-se o structură a timpurilor biotice, psihice şi sociale. Fără îndoială, nici o manifestare a vieţii omului nu are loc în afara timpului. În principal, timpul biotic al omului se referă la aspectele temporale ale desfăşurării proceselor fiziologice, care funcţionează, ca veritabile orologii vii, servind pentru ordonarea acestora în timp. Cu toate că sînt înnăscute, orologiile biologice în permanenţă sînt consolidate sau restructurate în raport cu factorii externi, care „întorc", „potrivesc", „orologiile" înnăscute ale fiinţei umane. În ceea ce priveşte timpul psihic, el se referă, aşa cum arată conf. univ. dr. Ştefan Popescu, la succesiunea trăirilor conştiente, care se ordonează pe axa timpului. Timpul psihic se sprijină pe repere simbolice, omul formîndu-şi o perspectivă temporală, investigînd timpul retrospectiv şi prospectiv, datorită culturii şi practicii. O caracteristică a timpului psihic, arată prof. univ. dr. Paul Popescu-Neveanu, este faptul că el poate fi comprimat sau dilatat. Astfel în desfăşurarea unor activităţi dense şi extrem de interesante, timpul se comprimă, se scurge foarte rapid. Cu toţii am afirmat de multe ori : ce repede a trecut timpul ! În condiţii de lipsă de acţiune socială, de plictiseală, de durere sau aşteptare încordată, timpul se dilată, avînd impresia oarecum că se opreşte în loc.

Pe toate aceste ipostaze ale timpului s-au axat, dealtfel, şi dezbaterile, pe care brigada ştiinţifică a revistei „Magazin" le-a avut la Feteşti, în cadrul „Săptămînii culturale" la invitaţia forurilor de partid şi de stat locale.

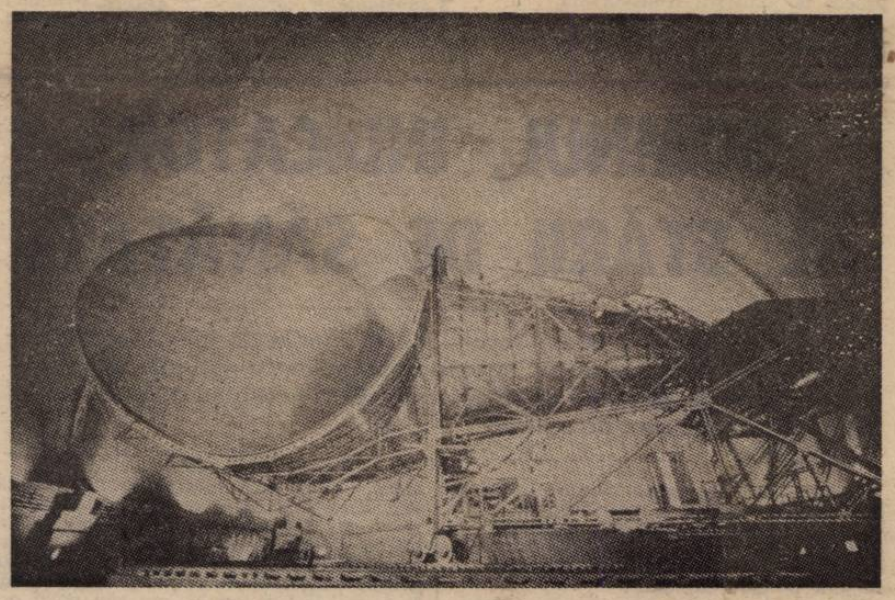
Au participat : acad. EUGEN MACOVSCHI, prof. univ. dr. PAUL POPESCU-NEVEANU, conf. dr. ŞTEFAN POPESCU, dr. VIOREL FLORESCU, cercetător principal la Institutul de fizică şi tehnologia materialelor, dr. VLADIMIR EŞANU, cercetător principal la Institutul de Virusologie „Şt. S. Nicolau", dr. ION MOGOŞ, cercetător principal la Institutul Oncologic, Bucureşti.

În numărul de faţă redăm un prim aspect al dezbaterilor, rămînînd ca în numerele viitoare să revenim cu alte amănunte.

(Relatarea în pagina a 3-a)

Săptămîna viitoare apare

ALMANAHUL MAGAZIN 1981



O gigantică „ureche" capabilă să capteze cel mai slab zgomot provenind din spaţiu, construită de specialiştii americani, în vederea efectuării cercetărilor ştiinţifice

Inelele planetei Saturn văzute de „Voyager-1"

SATURN VĂZUT DE APROAPE

● Uimitoarele descoperiri ale sondei interplanetare americane „Voyager-1" ● Saturn — un veritabil minisistem planetar ● Salutul pămîntenilor adresat... civilizaţiilor extraterestre.

La 370 de ani după Galileo Galilei, savanţii americani redescoperă planeta Saturn. În numai cîteva zile, la mijlocul acestei luni, cu ajutorul extraordinarelor aparate instalate pe sonda interplanetară „Voyager-1", omenirea a acumulat mai multe cunoştinţe privind planeta Saturn decît în toate secolele de observaţie optică întreprinsă de pe Terra. Încă o dovadă a impresionantelor contribuţii aduse de cercetările spaţiale, de progresele din astronautică, de ştiinţa dirijată în folosul umanităţii.

DANIEL COCORU

(Continuare în paginile 4—5)

Elucidarea unui enigmatic fenomen natural

● Zgomote de origine şi natură necunoscute ● Un fenomen natural ciudat petrecut pe coasta californiană ● Meteorologii în dispută cu constructorii de avioane ● Ipoteze ale oamenilor de ştiinţă ● Observaţiile unor seismologi ● Tunete fără trăsnete ● Nimic în afara naturalului.

SOMNUL, INDICATOR AL STĂRII DE SĂNĂTATE

(Pagina a 2-a)

După O.Z.N., iniţiale care semnifică „Obiecte zburătoare neidentificate", iată apărînd în literatură un nou termen, cu rezonanţă tot atît de enigmatică : B.O.N., adică — mai pe larg — „Bubuituri de origine şi natură necunoscută". Expresia B.O.N. are o vîrstă foarte recentă, ea fiind pentru prima oară utilizată în iarna 1977—1978, cînd ziarele nord-americane au relatat pe larg despre nişte bubuituri puternice, percepute pe coasta californiană a S.U.A., de către majoritatea locuitorilor. Cum vremea era frumoasă, cu cerul strălucitor şi senin, bubuiturile ivite pe neaşteptate, de undeva din cer, au căpătat repede un aer misterios, evenimentul fiind amplificat şi de comentariile de senzaţie ale unor ziare. Sigur, nu putea fi totuşi vorba despre o iluzie acustică, dacă se

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pagina a 5-a)

Cercetări prioritare românești

MECANISMELE CELULEI VII

(Urmare din pagina 1)

— Mușchiul, așa cum se știe, este o mașină care transformă energia chimică în lucru mecanic. Noi spunem, pe seama datelor de care dispunem, că între evenimentele chimice și cele mecanice se intercalează unele electrice. Cunoașterea aprofundată a seriei acestor transformări — realizate în celule, și cu un foarte bun randament — s-a dovedit a fi interesantă nu numai pentru înțelegerea și tratarea unor boli musculare. Ci, întreaga mișcare biologică în general începe să fie descifrată. Or, în cercetarea mecanismului în contracție sînt două linii de cercetare. Pe de o parte, cea care urmărește modificările de conformație ale proteinelor din mușchi — actina și miosina — și care se ocupă, totodată, de modul în care se cuplează aceste proteine. Noi am abordat o a doua linie, un aspect mai puțin cunoscut: cum se modifică proteinele contractile din punct de vedere ionic și aceasta chiar în cursul procesului activ de contracție. Așadar, în ce măsură aceste proteine își schimbă încărcarea ionică, aceasta din studiul schimbărilor ionice între niște fibre musculare, denudate de membrane și mediu. Acest studiu a fost făcut exclusiv pentru a evidenția cum se schimbă încărcarea electrică a proteinelor din miofibrile. Am demonstrat mai de mult că această încărcare se modifică în contracție. Pentru a putea măsura această încărcare electrică, fără primejdia unor erori, am pus la punct o metodă radioizotopică. Rezultatele s-au confirmat. Puțin înainte de Congresul de fiziologie de la Budapesta, am reușit să mai facem un pas, și anume să punem în evidență o corelație foarte strînsă — probabil o legătură cauzală — între modificările ionice în contracție a proteinelor și variația hidratării proteinelor din mușchi. Și pentru stabilirea hidratării celulare, am pus la punct o metodă nouă, tot radioizotopică.

— Care este importanța acestor rezultate?

— Aceste ultime rezultate constituie argumentele ce ne confirmă o veche teorie a noastră, publicată în anii 1970 și 1976, în care susțineam că fenomenul primar al contracției mușchiului este un proces de umflare transversală.

— Cum au fost comentate în lumea științifică?

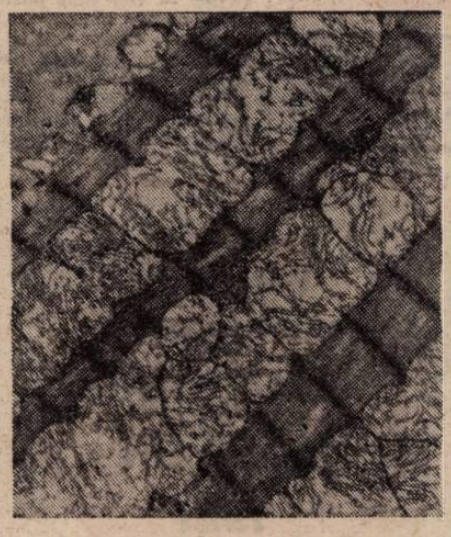
— Ne-a bucurat faptul că termenul propus de noi a intrat în literatura de specialitate engleză, iar în S.U.A. lucrările au fost citate ca evidențiind mecanismul de contracție.

— Contracție la mușchi?

— La mușchi, artere, intestine, ca și la proteinele contractile din celulele nemusculare. De fapt, toată motilitatea în lumea vie e atribuită actomiosinei. E un sistem care se întîlnește peste tot.

— Ce aplicații practice se întrevăd?

— Această idee care demonstrează un proces de umflare pe lateral și, în consecință, de scurtare pe lung, a permis aplicații pe care inițial nu le puteam bănui. Mă refer la o colaborare cu dr. Dan Alexianu de la Clinica de neurochirurgie condusă de prof. dr. C. Arseni, evidențiind fenomenul în edemele cerebrale experimentale. Or, s-a demonstrat că în patogenia edemelor este critică trecerea în stare de contracție a proteinelor din celulele nervoase, ca urmare a unui flux de calciu în celule. Această umflare a țesutului a deschis căi noi în tratamentul edemelor cerebrale. Sînt cercetări care tind să arate că proteinele contractile din membranele celulelor nervoase ar putea fi implicate chiar în procesele de excitație.



Imagine electrono-microscopică relevînd modificări ale miofibrilelor și mitocondriilor celulelor musculare din cordul unui animal supus acțiunii unor substanțe carcinogene. (Cercetări practicate la Institutul Victor Babeș privind efectele substanțelor carcinogene asupra structurilor specifice din celulele musculare). Mărire de 9 500 de ori.

— Într-adevăr, este neașteptat faptul ca pornind de la studiul schimburilor de ioni în celula musculară să se ajungă la celula nervoasă!

— Pentru că s-a dovedit a fi un proces celular universal. Aceasta ne-a permis să putem trece acum la o altă problemă care este la început și pe plan mondial și anume, studiul asupra proteinelor contractile din celulele maligne. Iar în patologia vasculară începem să abordăm o temă privind modificările ionice în mușchii netezi din vasele sanguine, în modele de acțiune. Dealtfel, aceste noi orizonturi care se deschid practicii medicale, așadar terapiei, au demonstrat poate mai mult ca oricînd marele interes ce se acordă azi aspectelor teoretice ale științelor biomedicale. Aparent paradoxal, dar s-a demonstrat că pe această cale se va reuși să se depășească limitele medicinii actuale.

— Chiar și în cancer?

— Comportamentul malign al celulelor depinde și de proteinele contractile. Firește, nu numai, dar și de acestea. Căci, să nu uităm, motilitatea, mișcarea deci, fie că e vorba de diferențieri celulare, de excitație, de transformări anarhice etc. este unul dintre fenomenele vitale. Un proces vital esențial. Așa că motilitatea poate fi decisivă și în comportamentul malign al celulelor. Tot astfel cum rezultate foarte noi, obținute de unii cercetători, arată că este prezentă și în procesul de inducție a expresiei genice. O enzimă care despiralează acidul dezoxiribonucleic făcîndu-l liber pentru sinteza acidului ribonucleic nu este altceva decît o miosină, proteina principală a motilității. Cine ar fi îndrăznit să gîndească cu 5, 10 sau 15 ani în urmă că cercetările asupra mușchiului vor avea aplicații nu doar în terapia bolilor musculare, dar că își vor găsi utilitatea în neurologie, în oncologie etc.? S-au evidențiat proteine contractile în celule renale, se întrevăd aplicații în bolile de absorbție, căci sînt prezente în microvilozitățile intestinale ș.a.m.d. Ministerul Sănătății, Academia de științe medicale, conducerea Institutului au acordat efectiv o deosebită atenție direcțiilor noi în cercetarea noastră și datorită încrederii și sprijinului practic pe care ni l-au dat, am putut obține — și sperăm să obținem în continuare — aceste rezultate.

AGENDĂ

● **„Legende greco-romane în lectură și ilustrații"** este tema unui ciclu bilunar de manifestări rezervate tineretului, organizat de către Muzeul de istorie a Capitalei — Colecția G. Severeanu ● **„Peștera ursilor"** de la Chișcău — Bihor, descoperită în anul 1975, a fost amenajată și dată în folosința turismului, cunoscînd o mare afluență de vizitatori ● **O instalație solară industrială** a fost montată și a intrat în funcțiune la întreprinderea de produse cosmetice „Farmec" din Cluj-Napoca ● **„Creșterea gradului de recuperare a metalelor din rezervele geologice" s-a intitulat** o consfătuire pe țară, cu caracter de schimb de informații și experiență între specialiști, desfășurată la Baia Mare ● **O alee de plopi din Micșunești-Moară (Ilfov)** are vechimea de 400 de ani ● **Facultatea de automatică** — Institutul politehnic București a obținut diploma de fruntașă pe țară în anul universitar 1979—1980, distincție primită pentru a treia oară consecutiv ● **O nouă mașină-unealtă**, freză-disc pentru canale, cu plăcuțe fixate mecanic, considerată invenție românească, a fost concepută de către un colectiv de cadre didactice de la Institutul politehnic din Iași ● **Școala generală din Ciumani — Harghita** a împlinit 250 de ani de existență ● **Cu prilejul împlinirii a 700 de ani de atestare documentară** a orașului Agnita, în localitate se desfășoară numeroase manifestări cu caracter cultural și științific ● **Un colocviu medical** pe tema „Bolile aparatului digestiv și tratamentul lor" s-a desfășurat la Arad ● **Muzeul de istorie din Gherla** a inițiat un ciclu de expuneri privitoare la istoria patriei și a partidului, care se desfășoară în întreprinderile orașului ● **Un procedeu și o instalație** pentru desulfurarea, desbenzinarea și uscarea gazelor, înregistrate ca invenții românești, au fost concepute de către un colectiv al Institutului de cercetări pentru petrol și gaze din Cîmpina ● **O salbă de eleștee** se amenajează în Valea Stanciului — Dolj, în scopul captării unor puternice izvoare, irigării grădinilor de legume din zonă și creșterii peștilor ● **Un modul termoelectric** pentru conversia energiei solare, instalația de lichefiat heliu, climatizorul pentru autoturismele românești, iată cîteva dintre cele mai recente realizări ale Institutului de cercetări și proiectări pentru industria alimentară și frigorifică din Cluj-Napoca ● **Populația orașului minier Bălan** a plantat în parcuri și zone verzi brazi argintii, tuia și magnolii, care vor da un plus de frumusețe localității.

N. COZLA

SOMNUL, INDICATOR AL STĂRII DE SĂNĂTATE

● Insomnia — boala secolului? ● Erorile de igienă se plătesc întotdeauna ● Insomnia se ingrijește prin mijloace naturale ● Cît trebuie să dormim ● Dușul de dimineață... ● Nocivitatea automedicației ● Cîteva reguli ușor de aplicat

Datele statistice arată că, în prezent, somniferele reprezintă mai mult de jumătate din producția globală a fabricilor de medicamente. Să fi devenit oare insomnia o boală a secolului, a cărei cercetare se impune pe plan mondial?

După cum se știe, omul consacră somnului mai mult de o treime din existența sa. Această funcție indispensabilă este cu toate acestea foarte mult neglijată. Cîți dintre noi nu suferă de insomnie? Cîți nu ne sculăm dimineața mai obosiți decît la culcare? Prin urmare, insomnia durabilă, prelungită este deprimantă. Capacitatea de a dormi se pierde. Nopțile sînt lungi, aproape nesfîrșite și obositoare, iar nervozitatea atinge intensități tot mai mari. Dimineața ne sculăm din pat foarte obosiți, copleșiți de o mare tristețe, cu capul greu, gura amară etc. Drept urmare și capacitățile intelectuale și fizice sînt scăzute, iar efortul făcut pe parcursul zilei este de randament redus. În această situație, tentația de a recurge la stimulenți este mare, mai ales că trăim în „era" excitanților, stimulatorilor, tranchilizantelor ș.a. Și aceasta fiindcă omul modern nu mai știe să doarmă, ignoră ceea ce este somnul natural.

Insomnia — se spune — *este semnul unui dezechilibru în starea de sănătate a individului.* Ea nu constituie o „boală", ea nu reprezintă decît unul din multele „semnale de alarmă", care trebuie să ne facă să reflectăm la condițiile noastre de viață. Erorile de igienă se plătesc întotdeauna. Nu se luptă cu „boala", nu se „vindecă" insomnia, nu se reciștigă sănătatea cu ajutorul drogurilor. Insomnia se îngrijește prin mijloace naturale și dispare grație cercetării și corectării sau eliminării cauzelor. În acest sens savantul francez André Passebecq. are contribuții importante bazate pe o întinsă experiență practică și pe observația atentă a mii de cazuri.

Somnul este indispensabil vieții — iată un adevăr axiomatic. Este posibil să te odihnești fără să dormi, dar somnul este de două ori mai eficace decît destinderea cea mai perfectă. Un somn de cîteva minute asigură o excelentă recuperare, dar nu este într-adevăr binefăcător decît dacă se prelungește suficient, pentru că în timpul somnului organismul lucrează cu foarte mare eficiență la dezintoxicarea, revitalizarea și regenerarea sa. Durata somnului variază în funcție de individ, vîrstă. sex, natura și intensitatea eforturilor fizice sau cerebrale, starea emoțională. igiena vieții în general. La copii, durata somnului este de la 20 de ore în timpul primei luni, pînă la 12—14 ore la cei de 2—4 ani. Pentru adulți, opt sau nouă ore sînt mai mult decît suficiente. Somnul poate fi: natural, artificial și patologic. Somnul natural, normal se caracterizează printr-o „adormire" ușoară, calmă, absența viselor. Dacă visele apar, ele sînt fericite și îmbucurătoare. Somnul patologic este greu marcat de coșmaruri, corpul și spiritul sînt agitate. Cel ce a dormit rău are nevoie, prin urmare, de un excitant matinal, pe care-l găsește în tutun, cafea. ceai, alcool, cacao, un mic dejun abundent, bogat în carne și zahăr. De asemenea, dușul rece, asemănător „trezirii" se bucură de o mai mare considerație în practică decît chiar uzitarea tuturor stimulentelor matinale. El însă ne redă numai o impresie fugitivă de vigoare, urmată repede, în jur de ora zece sau unsprezece dimineața de o perioadă de moleșeală, de descurajare. Și aceasta pentru că insomnia este, după cum am spus, expresia unui dezechilibru general.

„Drogurile" și nocivitatea lor. Anual numeroase persoane mor, sau își compromit foarte grav sănătatea consumînd narcotice. Este și foarte tentant de a lua aceste „produse minunate", cu ajutorul cărora somnul este asigurat! Indiferent că sînt de origine vegetală sau minerală. „naturale" sau chimice, somniferele, sînt niște droguri, sînt o adevărată otravă pentru un organism viu. Depresiunea, oboseala, astenia sînt consecințe inevitabile. Și mai trebuie să ținem cont de faptul că „drogul" nu este eliminat din organism în cîteva ore. Fiecare nouă introducere de „otravă" se suprapune peste dozele precedente care n-au fost încă eliminate. Automedicația este mai mult decît dăunătoare.

A căuta altceva decît corectarea inteligentă a cauzelor insomniei, înseamnă a suferi la tot pasul decepții, fiindcă somnul și odihna se cîștigă doar printr-o bună activitate pe tot parcursul zilei. Somnul complet și reparator este asigurat în majoritatea cazurilor doar prin simpla respectare a unor reguli de viață rațională, afirmă specialistul francez.

Cum ar trebui să dormim. Durata și calitatea somnului depind de o igienă a vieții, în general și de una a alimentației. în particular. Cei care transformă noaptea în zi, spre exemplu, violează tocmai legea naturală a alternanței dintre noapte și zi cu care este obișnuit organismul uman. A te culca tîrziu, în speranța că vei dormi mai bine, nu este o bună soluție, deoarece vom căpăta obiceiul de a ne culca din ce în ce mai tîrziu.

Pentru a adormi imediat și a dormi bine. profund, destinderea fizică și mentală este indispensabilă. Este preferabil, după cină, să nu ne dedicăm unei munci nocturne, ci mai bine unei lecturi distractive, să vizionăm un spectacol lejer, nu obositor, să întreținem conversații vesele și optimiste etc. Orice ocupație este utilă seara. Cel care pe parcursul celor opt ore din zi a depus o muncă cerebrală poate să se dedice unei activități fizice, dar nu obositoare: puțin grădinărit, întreținerea locuinței, alergări în aer liber etc. Pentru cel ce a depus în timpul zilei o muncă manuală se recomandă seara lectură, muzică.

Somnul va fi calm și odihnitor cînd corpul este curat și destins. O baie călduță cu o durată de la 10 la 20 de minute este recomandabilă pentru cei ce suferă de insomnie. E bine ca ea să fie făcută înainte de cină sau și mai bine, înainte de culcare. Plimbările în aer liber înainte de culcare favorizează somnul, dar e bine să fie evitate dacă sîntem friguroși sau indispuși. Patul în care dormim e recomandabil să fie tare, dar suplu și bine întins. Neapărat pijamaua sau cămașă de noapte trebuie să fie lejere. În ce poziție trebuie să dormim? Cea mai recomandabilă poziție e pe spate și ușor întors pe partea dreaptă. Nu e bine să lăsăm animale să stea în dormitor. Trebuie scoase din camera de dormit toate plantele și în special cele cu miros puternic. Dealtfel, toate sursele de mirosuri intense trebuie să fie evitate: săpunuri foarte parfumate, loțiuni etc.

Specialiștii nu încetează niciodată să insiste asupra importanței factorului alimentar în eliminarea insomniei. În mod frecvent, se recomandă a minca puțin seara pentru a fi beneficiarii unui somn bun. Acest sfat este excelent, numai că nu este și suficient. Trebuie avută în vedere igiena alimentară pe tot parcursul zilei. Cîteva reguli de care trebuie să ținem cont: să nu luăm mai mult de trei mese pe zi, să mîncăm „peste program" numai atunci cînd într-adevăr ne este foame, să servim masa în liniște și calm. să evităm excitanții, (piper, boia, oțet, sare etc.) să mîncăm seara devreme. Dacă insomnia persistă va trebui să ne adresăm însă medicilor specialiști. Numai ei, pe baza unei investigații mai ample pot să stabilească și să elimine cauzele fiziologice sau psihologice mai profunde.

Somnul, prin urmare, este excelent indicator al sănătății și bun medic — dar favorurile sale nu trebuie... cumpărate, ci meritate.

ION MIHALACHE

Cărți noi în colecția „Știința pentru toți"

Bolile provocate de pulberi și prevenirea lor

Odată cu extinderea unităților noastre economice și îndeosebi paralel cu creșterea ponderei industriei chimice în ansamblul dezvoltării noastre industriale, statul socialist a desfășurat o largă acțiune de protejare a sănătății muncitorilor împotriva substanțelor poluante și a diferitelor noxe. Institutul de igienă a muncii și alte organisme specializate întreprind vaste acțiuni de cercetare și prevenire a diferitelor boli profesionale ca și a îmbolnăvirilor prin acțiunea unor substanțe nocive. Recunoscut specialist în acest domeniu, dr. docent Bernar Barhad se ocupă la obiect în lucrarea „Bolile provocate de pulberi și prevenirea lor" — a 124 apariție a colecției Știința pentru toți *— de problema prevenirii celor mai importante boli care pot apărea în procesul de producție, cele provocate de pulberile industriale. După un capitol introductiv în care sînt definite aceste pulberi, lucrarea prezintă cele mai importante tipuri de îmbolnăviri pe care le provoacă — respectiv pneumocohiozele. Sînt tratate apoi pe larg silicoza, antacoza, azbestoza, talcoza, caolinoza etc., adică îmbolnăvirile căilor respiratorii provocate de pulberile de siliciu, antracid, azbest, talc și caolin. Calitatea esențială a lucrării o constituie faptul că pe lîngă expunerea clară a primelor simptome de îmbolnăvire ea demonstrează elocvent că aceste boli în condițiile măsurilor de protecție instituite la nivelul întreprinderilor pot fi pe deplin evitate. Pentru aceasta însă se impune ca fiecare om al muncii care intră în contact permanent cu un tip anume de pulberi industriale să acționeze în vederea apărării propriei sănătăți, respectînd strict prescripțiile de igienă a muncii. Pe această cale a protejării sănătății muncitorilor din secțiile în care apar în procesele de producție pulberile industriale cartea dr. Bernar Barhad este un îndrumar deosebit de prețios.*

H. LEREA

Brigada ştiinţifică „Magazin“ la Feteşti

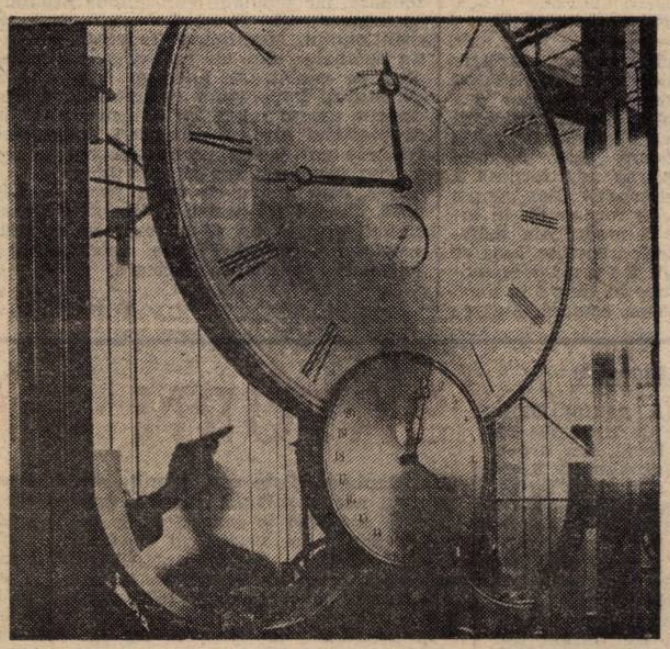
ŞTIINŢA ŞI IPOSTAZELE TIMPULUI

MĂSURAREA TIMPULUI FIZIC

● Anumite fenomene se petrec periodic ● Experienţele lui Galilei ● Scurgerea nisipului dintr-o clepsidră ● Ceasul etalon : Pămîntul ● Ceasurile atomice

GRIGORE STAN : **Ce ne puteţi spune despre noţiunea de timp, privită din punct de vedere al fizicianului ?**

Dr. VIOREL FLORESCU : Din punct de vedere al fizicianului, noţiunea de timp reprezintă una dintre mărimile fundamentale ale fizicii alături de alte măsuri ca spaţiul, de exemplu. Cum fizicianul este obişnuit să acţioneze cu relaţii cantitative care descriu diferite legi sau fenomene în natură, mărimea fundamentală timp va trebui caracterizată printr-o unitate măsurabilă cantitativ. De obicei, unităţile cantitative de măsură se stabilesc prin experienţe comparative. Să încercăm în cele ce urmează să dăm cîteva exemple de astfel de experienţe comparative legate de noţiunea de timp. Din observaţiile empirice, încă din cele mai vechi timpuri asupra naturii, Omul a constatat că anumite fenomene se petrec periodic sau, altfel spus, se succed cu o anumită regularitate. Astfel de fenomene sînt anotimpurile, ziua şi noaptea etc. Din această succesiune regulată şi continuu repetabilă s-a putut defini aşa-numitul interval de timp. Mărimea intervalului de timp depinde direct de fenomenul ce se analizează, iar oamenii au căutat să găsească unităţi de măsură cu care să poată deosebi un interval de altul. Galileo Galilei a fost acela care a demonstrat că un pendul mecanic oscilează cu oscilaţii mici într-o parte şi în alta în jurul poziţiei sale de repaus în intervale de timp egale. S-a constatat apoi că această oscilaţie regulată a pendulului mecanic al lui Galilei, de fapt, măsura în timp a unei oscilaţii complexe, poate fi luată ca unitate de măsură a tuturor intervalelor de timp ale diferitelor fenomene şi că reprezintă a 3 600-a parte din intervalul de timp necesar scurgerii nisipului dintr-o clepsidră. Clepsidra a fost creată de om, special pentru a măsura un eveniment periodic, să împartă intervalul de timp dintre zi şi noapte, astfel încît o zi să cuprindă 24 de ore sau 24 de scurgeri succesive ale nisipului din clepsidră. Constatăm, din exemplele date pînă acum, că în modul în care s-a încercat definirea intervalului de timp, în ultimă analiză, s-a ţinut seama de perioada de rotaţie a planetei Pămînt pe care trăim. Cu alte cuvinte, s-a încercat prin metoda comparativă găsirea unui ceas etalon şi acesta a fost pentru multă vreme, atît pentru fizicieni cît şi pentru nespecialişti, Pămîntul, sau, mai precis spus, perioada de rotaţie a Pămîntului. Pe măsura evoluţiei fizicii, a sensibilizării şi rafinării metodelor sale de măsură, s-a constatat că ceea ce se considerase etalon în definirea intervalului de timp, perioada medie de rotaţie a Pămîntului, nu este chiar atît de constantă, că aceasta devine mai lungă pe măsura trecerii secolelor. A fost necesar să se găsească un alt „ceas“ etalon, care să reprezinte un interval de comparaţie mai constant decît perioada de mişcare a planetei noastre. Astfel s-a ajuns în zilele noastre la „ceasurile atomice“, etaloane de timp care folosesc ca perioadă fundamentală, oscilaţiile electronilor dintr-un atom şi care menţin etalonul de timp cu o precizie de $1/10^{12}$ dintr-o secundă. Un astfel de ceas funcţionează la Observatorul Astronomic din Bucureşti şi după el se dă ora exactă din ţara noastră, iar un altul a fost construit şi funcţionează la Institutul de Fizică şi Tehnologia Aparatelor cu Radiaţii din Bucureşti. Revenind acum la noţiunea de timp din punct de vedere fizic, nu aş vrea să se rămînă cu impresia că doar prin evidenţierea măsurabilităţii s-a lămurit sensul integral al acesteia. Măsurabilitatea şi caracterizarea intervalului de timp prin etaloane este doar un aspect al mărimii fundamentale timp şi acesta este sensul pe care doresc să-l subliniez remarcînd complexitatea noţiunii, precum şi faptul că nu ne putem mîndri, în momentul de faţă, că putem da o definiţie foarte exactă şi unanim acceptată uneia dintre cele mai importante mărimi fundamentale din fizică.



Orologiul Olsen de la primăria din Copenhaga se numără printre cele mai precise orologii din lume, el avînd o diferenţă de numai 0,5 secunde la fiecare 300 de ani.

TIMPUL BIOSTRUCTURAL

● „Timpul nu are aceeaşi valoare pentru diferite obiecte excitabile“ ● Acţiunea curarei asupra sistemului neuro-muscular ● Timpul biologic al ţesutului viu ● Biostructura, un sistem cuadridimensional

ILIE CIOACĂ : Prin ce se caracterizează timpul biologic ?

Acad. EUGEN MACOVSCHI : Tema „Viaţa şi timpul a trezit în mine unele amintiri din tinereţe. Era în anul 1928. Eram student la Universitatea din Cluj. În mîinile mele a ajuns cartea „Excitabilitatea în funcţie de timp“ a vestitului fiziolog francez Louis Lapicque, apărută în 1926. La pagina 219 scria : „Timpul nu are aceeaşi valoare pentru diferite obiecte excitabile“. Însemna că din punctul de vedere biologic unul şi acelaşi timp fizic poate avea valori şi semnificaţii diferite şi că un organism viu, alcătuit din organe şi ţesuturi cu timpuri biologice diferite este temporal „heterogen“. Dar cum se împacă această heterogenitate cu unitatea funcţională a organismelor ? Important era că profesorul Lapicque a găsit posibilitatea de a caracteriza acest timp biologic prin aşazisă „cronaxie“ şi a elaborat metode pentru măsurarea acesteia. Tot atunci am aflat un alt fapt care mi s-a părut extraordinar. Se ştia că triburile din America de Sud otrăveau săgeţile lor cu sucul unor plante. Otrava se numea „curara“. După ce pătrundea în animal acesta cădea paralizat. Profesorul Lapicque a cercetat acţiunea curarei asupra sistemului neuro-muscular şi a descoperit că curara face să crească cronaxia muşchilor, dar nu prea modifică cronaxia nervilor. Cînd cronaxia muşchiului devine cam de două ori mai mare decît aceea a nervului corespunzător, excitaţia nervoasă încetează să acţioneze asupra muşchiului şi astfel apare paralizia. Deci între acţiunea fiziologică a unei substanţe chimice, curara, şi timpul biologic al ţesutului viu există o anumită legătură. În mintea mea a apărut speranţa că prin cercetarea diferitelor substanţe curarezante, a cronaxiei diferitelor sisteme vii, a proceselor chimice şi fizice din aceste sisteme se va putea ajunge, poate, la cunoaşterea mai aprofundată a naturii materiei vii.

M-am apucat de sinteza unor substanţe curarezante cu constituţia chimică cît mai simplă, pe care le-am numit „homoneurine heterociclice“ : am început investigaţii în domeniul fiziologiei sistemului neuro-muscular, şi am reuşit să obţin o bursă pentru a mă duce în Franţa la profesorul Lapicque. Aici o nouă surpriză. Tocmai atunci venise la Lapicque profesorul D. Nachmanson din Germania, care între altele, cerceta rolul descompunerii unei substanţe macroergice, numită „fosfagen“, în timpul contracţiei musculare în cele mai diferite condiţii experimentale, inclusiv în cursul curarezării. Se făceau lucrările pregătitoare în vederea introducerii substanţelor curarezante în tehnica chirurgicală. Colaborînd cu Lapicque şi Nachmanson mi-am dat seama că există anumite legături concrete între unele procese biochimice şi valoarea timpului biologic ce intervine în excitaţie. Întors în ţară, am iniţiat, în colaborare cu C. Iordache şi C. Dragomirescu-Mihail, cercetări în acest domeniu, făcînd uz de o tehnică nouă, pe care am imaginat-o special în acest scop. Despre constatările interesante la care am ajuns, voi vorbi, poate, cu o altă ocazie.

Între timp am elaborat bazele teoriei biostructurale, privind natura materiei vii. Am arătat că materia biostructurată (biostructura) este un sistem cuadridimensional, cuprinzînd elementul timp ca parte constitutivă. Este evident că acest timp biostructural este diferit de cronaxie, deşi are legătură cu aceasta din urmă. În adevăr : excitabilitatea, măsurabilă prin cronaxie, este o însuşire biologică a materiei vii, deoarece încetează odată cu moartea, iar însuşirile biologice depind şi sînt condiţionate de biostructura care cuprinde timpul biostructural. Mai este de remarcat şi faptul cunoscut, că factorii excitanţi subliminari, acţionînd asupra organismelor, chiar dacă nu provoacă fenomene patologice, declanşează mecanismele nespecifice ale stresului. Aceşti factori intervin şi ei prin intermediul materiei biostructurale şi modificînd starea acesteia, modifică valoarea timpului biologic cuprins în ea. De aici apar dereglări în echilibrul temporal al organismelor, care pot duce la perturbări ale bioritmurilor şi la apariţia unui stres cronic chiar la oameni aparent sănătoşi. Astfel, în problema timpului biologic apar două aspecte noi : 1. lămurirea dependenţei între timpul biostructural şi cronaxie ; 2. elucidarea rolului timpului biostructural în fenomenele de stres.

BIOPSIHORITMURILE UMANE

● Adaptarea omului la condiţiile de mediu ● Ritmuri de reactivitate diferită a organismului ● Ritmuri circadiene şi cu macrointervale

EUGEN DELIU : **Cum se manifestă timpul la nivelul fiinţei umane ?**

Conf. dr. ŞTEFAN POPESCU : După cum s-a mai spus în cadrul dezbaterii, prin ritm se înţelege, la modul general, repetarea unui fenomen sau proces la intervale egale de timp. În acest sens, posibilităţile fizice şi psihice ale personalităţii umane, care îi asigură viabilitatea, adaptarea la condiţiile mediului înconjurător fizic sau social, nu au o desfăşurare constantă, nu sînt totdeauna la fel de intense ci prezintă anumite variaţii. În cadrul acestor variaţii, care se reproduc cu o surprinzătoare constanţă în timp (în decursul unei zile astronomice de 24 de ore sau pe o perioadă de ordinul săptămînilor, lunilor şi chiar anilor) se disting perioade cu activitate crescută care alternează cu altele a căror activitate este scăzută. Ele sînt denumite variaţii ritmice sau ciclice. Sînt supuse acestei legităţi cele mai diferite componente ale fiinţei noastre biopsihosociale : diviziunea celulară, secreţiile endocrine, somnul şi veghea, acuităţile vizuale, capacitatea de concentrare a atenţiei, forţa fizică, randamentul intelectual, dispoziţiile afective şi chiar potenţele creatoare.

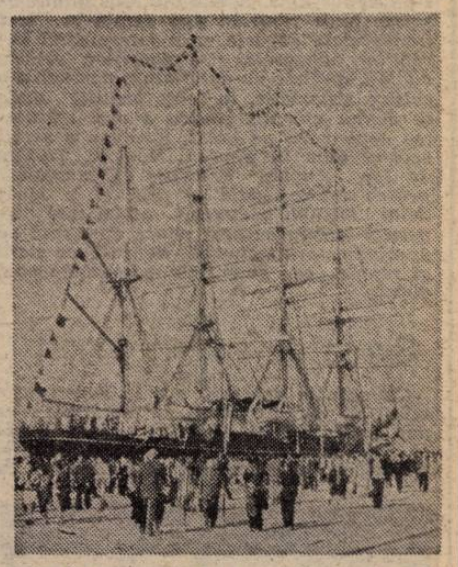
Există ritmuri de reactivitate diferită a organismului la stres, agresiune, accidente, boală. Sînt perioade în care vulnerabilitatea noastră faţă de agenţii patologici este crescută ; în medicină se vorbeşte în acest sens de anumite ore sau zile critice. Experimentul, dovedit pe animale, arată că injectarea unor endotoxine la ore diferite determină rate diferite de mortalitate. În revers, s-a constatat că administrarea unor medicamente sau folosirea unor practici fizioterapeutice la anumite ore dau rezultate diferite. Rezultă necesitatea cunoaşterii acestor perioade cînd beneficiul acţiunii medicamentoase este maxim. Au fost semnalate şi variaţii periodice ale întregii personalităţi, ale atitudinii faţă de sine şi aprecierii propriei persoane. Trăirea frumosului, perceperea unei opere de artă cunosc, de asemenea, astfel de variaţii sau ritmuri. Marele compozitor J. S. Bach observase că auditoriul unui concert încerca trăiri estetice diferite dacă audiţia avea loc la ore diverse. Exemple de acest fel sînt extrem de numeroase. Reţinem ca o concluzie lapidară că un om nu este acelaşi la orele 10 dimineaţa şi la orele 10 seara. Toate aceste variaţii ciclice sau ritmuri biopsihice sînt expresia unor „ceasuri“ interne, expresia desfăşurării timpului la nivelul fiinţei umane.

La om au fost studiate, în principal, două categorii de ritmuri : circadiene şi cu macrointervale. Prima categorie desemnează ritmurile care îşi desfăşoară ciclul în cursul unei zile solare, deci în jur de 24 de ore, iar a doua categorie înglobează ritmurile a căror perioadă este de ordinul săptămînilor, lunilor şi chiar anilor. Ritmurile biopsihice, performanţele şi capacităţile oamenilor se manifestă sub forma unor „vîrfuri“ şi „depresiuni“. Vîrfurile reprezintă perioadele cînd posibilităţile noastre ating cele mai înalte valori iar depresiunile corespund perioadelor cu performanţe scăzute. Vîrfurile şi depresiunile se produc la aceleaşi ore, ceea ce angrenează existenţa unui „ceas intern“ care reglează desfăşurarea ciclică a fenomenelor biopsihice.

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU

Viitorul navelor cu... pînze!

De astăzi în două decenii, peste 50 la sută din navele comerciale de cursă lungă vor fi echipate cu pînze, se arată într-un studiu american. Raţiunea ? O considerabilă reducere a consumului de carburant. Japonia este una dintre ţările situate în prima linie în acest domeniu. În luna august, şantierele „Nippon Kokan“ au lansat un petrolier — „Shin Aitoku Maru“ — de 60 m lungime, 1 600 tone, cu un motor de 7 500 cai putere şi două pînze de 194 metri pătraţi. Pînzele pătrate, ma-



nevrate automat, la comanda unui ordinator, vor permite să se reducă la jumătate consumul de carburant pe un timp cu vînt moderat. Iată, aşadar, cele mai valoroase nave ale viitorului vor pleca în cursă cu toate pînzele sus !

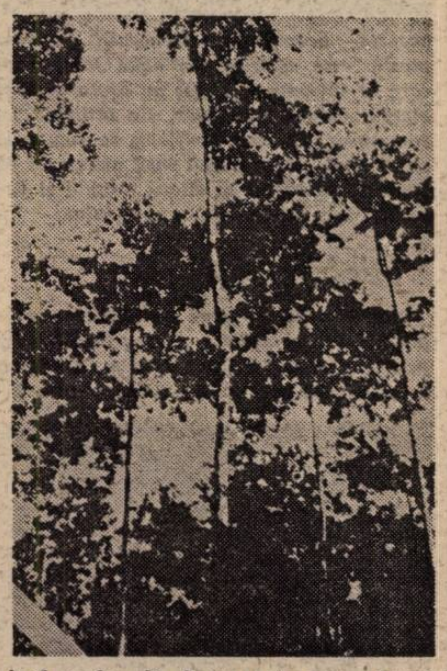
„Prometeu“ în mină

Grupul de cercetare-producţie „Respirator“ din Donetsk, cel mai vechi bazin de huilă din U.R.S.S., s-a specializat în echipamente de protecţie pentru mine. S-a creat astfel instalaţia „Viuga“ pentru stingerea incendiilor subterane, furnizînd 1 000 de metri cubi de spumă pe minut, ca şi

un nou procedeu pentru izolarea galeriilor, prin închideri uşoare, impermeabile la aer. În imagine, testarea unui nou echipament — scafandrul „Prometeu“ — destinat la acţiunile de salvare în cazul unei izbucniri de incendiu. „Prometeu“ rezistă la o temperatură de 160 de grade şi e impermeabil la gazele nocive.

În mugurii de zadă

Cu cît se studiază mai în profunzime regnul vegetal, cu atît se descoperă mai multe analogii cu cel animal. Faptul că plantele respiră şi se hrănesc nu ne mai uimeşte, dar la o întrebare aparent prea îndrăzneaţă — dacă plantele „simt“, au „emoţii“, asemenea animalelor, răspunsurile sînt la ora asta contradictorii. Iată



însă o dovadă dintre cele mai interesante. C. Alaudinov şi E. Levin de la Institutul tehnologic din Siberia (U.R.S.S.) au descoperit în mugurii de zadă (şi nu numai) din Siberia, compuşi biologici activi, asemenea prostaglandinelor, aşadar a acestor substanţe care reglează acţiunea hormonilor în celulă. Or, prostaglandinele vegetale acţionează — şi aceasta constituie un test indubitabil — asupra animalelor în acelaşi mod ca analogii lor obţinuţi prin procedeul convenţional.

O plantă căreia îi place sarea

Spartina (Spartina Townsendi) este o graminee ce face parte din rîndul plantelor halofile, deci bune prietene cu... sarea. Ea se înfige puternic în pămînt prin numeroase rădăcini, fiind cea care contribuie în cea mai mare măsură la reținerea particulelor în suspensie aflate în apa de mare și la consolidarea sedimentelor ce s-au depus deja. Semințele sale supraviețuiesc mult timp în apa sărată și sînt transportate departe, prin intermediul curenților, vapoarelor și a vînturilor. Aceste calități speciale au determinat oamenii s-o cultive sistematic, în toate locurile unde se depun eforturi pentru a opri înaintarea apei mării pe uscat. Spartina a servit acestui scop în Severn, Norfolk, Tamisa de Jos, Anglia. Prezența ei, semnalată pentru prima dată în 1930, și la Mont Saint Michel, a devenit astăzi însă un pericol pentru această stîncă dominată de o minune arhitectonică, datorită creșterii ei rapide ce amenință să înăbușească golful.

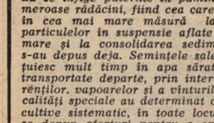
Surse de apă în deșert

Cît este de necesară apa în deșert, este inutil să mai amintim, iar noțiunile ne par contradictorii. Și totuși, geologii de la universitățile din Giessen, Berlin, Heidelberg și Hamburg, în colaborare cu

Academia de științe egipteană, și-au propus să cîștige pămînturi în deșertul ce se întinde dincolo de valea Nilului. S-a descoperit astfel o zonă geologică, necercetată pînă acum, în sud-vestul Egiptului, studiindu-se structura, repartiția rocilor, stabilindu-se cartografia regiunii, și scofind în evidență, în subteran, rezerve de apă. Iată așadar, că și într-un climat arid, animalele vor găsi hrană, oamenii vor avea surse de apă nesperate.

Garaj gonflabil

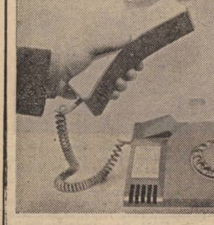
Un constructor englez a imaginat un tip de garaj din material plastic, gonflabil. După cum se poate vedea în imagine, capota elastică se așază peste autovehicul,



aceasta acoperindu-l integral. Peretele plastic este alcătuit din două folii, între care se introduce aer fie cu ajutorul unei simple pompe de picior, fie utilizînd un compresor. Garajul gonflabil se comportă ca și unul clasic, avînd însă avantajul că poate fi demontat în citeva minute și depozitat în portbagajul automobilului.

Telefon de birou

Macheta din imagine reprezintă o propunere a designerului Alexandru Ghilduș pentru realizarea unui telefon de birou ce utilizează aparatura existentă. Prin în-



tegrarea tuturor componentelor într-un același volum, s-a reușit crearea unui ansamblu compact, estetic și deosebit de funcțional.

magazin enciclopedie

Rezonanța magnetică nucleară

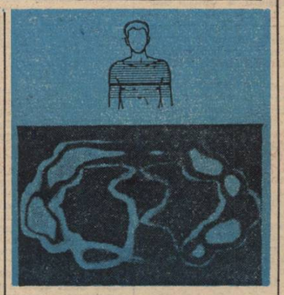
● Aplicații ale spectroscopiei ● Nivelele energetice și efect de rezonanță ● Utilizare eficientă în fizică, biochimie, agricultură

Fizica nucleară a atras atenția asupra unui fenomen, petrecut în condiții speciale, cînd se înregistrează o creștere puternică a secțiunii eficace din unele reacții nucleare; în această împrejurare, rezonanța însăși poate fi considerată o particulă elementară cu viața extrem de scurtă.

Acest fenomen a căpătat aplicații în spectroscopie, într-un mod bineînțeles specific. Spectroscopia în linii mari are o virstă de șapte decenii, dacă o considerăm născută în clipa în care savanții germani R. Bunsen și Gustav Kirchhoff au demonstrat că, după liniile spectrale ale gazelor luminiscente și ale vaporilor se poate deduce compoziția chimică a acestora. Spectroscopia s-a născut deci ca o ramură a fizicii asumîndu-și scopul de a studia spectrul radiației electromagnetice spre a obține informația necesară despre nivelele energetice, ca și despre procesele de nivel molecular și atomic. Dar azi există o spectroscopie care se folosește de faptul că electronii dintr-o moleculă sau dintr-un atom nu se pot afla decît în anumite stări energetice discrete ; cu alte cuvinte, dacă bunăoară două dintre aceste stări dispun de energii diferite, în procesul de transfer dintr-o stare în alta există fie o emisiune, fie o absorbție a unei unde electromagnetice. Spectroscopia nucleară a devenit astfel o modalitate de studiu a spectrelor energetice ale radiațiilor de tip alpha, beta s.a. și prin ea se pot obține informații asupra nucleului atomic. Acum, în spectroscopia nucleară sînt înregistrate radiații într-un diapazon de frecvențe foarte larg. Primele linii de rezonanță în radiația moleculelor de gaze, la foarte înaltă frecvență, au fost descoperite în ajunul ultimului război mondial, pentru ca imediat după el, prin anul 1945, acestea să fie depistate și în substanțele condensate, adică în lichide și în cristale. De atunci încoace fizicienii se referă la o spectroscopie de înaltă frecvență, care înglobează orice fel de cercetări într-un diapazon foarte larg de frecvențe, cu lungimi de undă de la un milimetru la cîțiva kilometri. În practică, așa cum remarcă într-un recent eseu, academicianul german, profesorul Arthur Läsche de la Universitatea din Leipzig, se observă o absorbție a rezonanței, întrucît (pe temeiul descoperirii făcute de A. Einstein în 1916), în condiții normale, la acest diapazon, radiația devine imposibilă. Liniile de rezonanță sînt atît de înguste, în principiu, încît fiecare poziție, lățime și formă de linie este substanțial influențată de interacțiunea dintre particulele studiate și mediul înconjurător al acestora. Și iată de ce, după remarca aceluiași academician german, metodele spectroscopice de înaltă frecvență sînt „foarte convenabile pentru analiza structurală în sensul cel mai larg".

Printre aceste metode, s-au impus ca mai importante îndeosebi două : *rezonanța electronică paramagnetică* și *rezonanța magnetică nucleară* (cea dintîi, descoperită în 1944 de E. K. Zavoiski — U.R.S.S. cealaltă, în 1945, de Ph. Bloch și A. H. Parcel — S.U.A.).

Încă spectrele optice au arătat că nucleele atomice (prin urmare și electronii) reprezintă nu numai, ca să zicem așa, niște minuscule bile cu sarcină electrică, dar aceste „bile" se și rotesc repede în jurul propriului ax și, ca atare, au propriul lor moment cinetic de rotație, adică un *spin*, ca și un moment al *dipolului magnetic* (dipolul magnetic este, în genere, o spiră cu conductibilitate perfectă, străbătută de un curent electric de o anumită intensita-



Zoigmatogramă a toracelui uman

te). Din unghiul fizicii cuantice, trebuie amintit că dipolul magnetic nu se situează paralel cu cîmpul magnetic exterior (ca acul busolei în cîmpul magnetic terestru).

Pentru descoperirea efectului de rezonanță magnetică nucleară sînt posibile două căi : fie modificarea neîntreruptă a frecvenței cîmpului alternativ (dar pentru obținerea semnalului de rezonanță, în locul frecvenței, poate fi modificată mărimea unui cîmp magnetic puternic, ceea ce este mult mai simplu), fie urmărirea modificării stării magnetice în timp ; în acest caz, întrucît și asemenea semnal, luat ca funcție de timp, conține aceeași informație, și cum nici înregistrarea sa nu comportă dificultăți tehnice, înregistrarea unor astfel de semnale se practică de fapt de mult ; numai analiza semnalelor și utilizarea largă a metodei amintite nu au devenit posibile cu adevărat decît abia după apariția computerelor de tip nou.

Spectrometrele pe bază de rezonanță magnetică nucleară se produc în serie de trei decenii ; ele — încă destul de ostisitoare — se întîlnesc azi mai cu seamă în laboratoarele de industrie chimică, dar sînt utilizate și în fizica solidelor, în biochimie și chiar în agricultură. Scopul acestor spectrometre rezidă în cercetarea structurilor în sens larg. Așa, de pildă, studiindu-se spectrul de protoni din alcoolul etilic, după semnalele de rezonanță, se pot obține prețioase informații practice asupra structurii lui. Și în genere acest tip de spectrograme din unghi chimic dă multe posibilități de cercetare a structurii moleculare, însă numai în mediile lichide. În ultimul timp, cîteva metode (una, inițiată acum zece ani de cercetătorii J. Waugh, R. Haeberlen și P. Mansfield, pentru esențioanele cristalice) au abordat spectrografia nucleară a cristalelor, înregistrînd deja importante succese ; o altă metodă vizează cercetarea unor izotopi rari, de pildă, carbonul 13.

Una dintre cele mai interesante metode, care permite analiza spectrală a structurii țesuturilor umane, animale și vegetale, este așa-numita *zoigmatografie* (altfel o numesc „cartare de spin"). În ce constă ea? Dacă plasăm un esantion într-un cîmp magnetic, a cărui intensitate se modifică în funcție de volumul, esantionului, la frecvența fixată se obține semnalul numai de la protonii îndeplinind condiția de rezonanță, iar semnalul corespunde protonilor concentrați într-un anume sector al esantionului. Modificînd frecvența, se obțin semnale din alt sector, și tot astfel pînă se cercetează întreaga suprafață a obiectului. Importanța zoigmatografiei a crescut enorm odată cu aplicarea ei la diagnosticul medical, întrucît zoigmatogramele pot indica precis deosebirile între un țesut sănătos și unul bolnav.

Dar, cum spune cu umor prof. A. Läsche, „lucrul cel mai ispititor pentru specialisti este că nu se întrezărește capătul acestor noi cercetări" ale spectroscopiei rezonanței magnetice nucleare.

V. NEAMȚU

(Urmare din pagina 1)

CE SE ȘTIA PÎNĂ ACUM DESPRE SATURN? Este de circa 762 de ori mai mare decît Terra, dar are o densitate medie de aproximativ 8 ori mai mică. Se află la o distanță medie de circa 1 425 milioane de kilometri față de Soare (aproximativ 1 275 milioane de kilometri față de Pămînt). Inelul lui Saturn a fost observat pentru prima oară în 1610, prin lunetă, de către Galileo Galilei. Abia în 1659 se demonstrează matematic că inelul trebuie să fie format din particule, deoarece dacă ar fi fost solid, nu ar fi putut rămîne și stabil — arăta dr. George Stănilă. De fapt, s-au distins 4 inele notate (de la exterior spre interior) A, B, C și D. Între inelul A și B se află o zonă întunecată denumită „diviziunea lui Cassini", după astronomul care a descoperit-o. Planeta Saturn are 10 sateliți: dintre aceștia *Ianus* și cel mai apropiat (a fost descoperit în 1965), iar *Titan* — cel mai mare (diametrul său e de circa 5 000 km).

CINE ESTE „VOYAGER". Misiunea spațială americană „Voyager" a fost concepută în așa fel încît să profite de o unică conjunctură astronomică : o singură dată la aproximativ 170 de ani, planetele au o asemenea poziție încît, cu ajutorul unei singure sonde spațiale (și al perturbațiilor gravitaționale) se pot explora planetele-gigant (Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun) aflate spre granița sistemului nostru solar. Urmare a unor intense pregătiri în laboratoarele terestre (dar și al verificării în Cosmos a soluțiilor adoptate, NASA a proiectat, construit și lansat în lunile august-septembrie 1977, două sonde „Voyager".

În greutate de cîte 810 kg (încărcătura utilă 105 kg), ele poartă în spațiu mesajul de prietenie al pămîntenilor, exprimă dorința lor de a cunoaște Universul în care locuiesc. S-a anunțat că pe bordul sondelor „Voyager" se află fixat cîte un disc de cupru placat cu aur pe care au fost înregistrate saluturi în 60 de limbi, voci, sunete din natură; alături de ele se găsesc... instrucțiunile de folosire pentru eventualii extraterestri ce vor întîlni sondele „Voyager" în infinitul lor zbor prin cosmos.

„Voyager" a fost echipat cu camere de televiziune, adevărați ochi electronici de o incredibilă acuitate. Numai astfel s-au putut recepționa imagini ale lui Saturn avînd o rezoluție de 600 de ori mai bună decît cea obținută de pe Terra cu ajutorul aparaturii clasice.

CE AM AFLAT NOU? În misiunea spațială „Voyager" s-au descoperit două noi luni, sateliți ai lui Jupiter care asemenea lui Saturn, are un inel. S-au găsit vulcani pe satelitul jupiterian Io ; vulcani activi, de dimensiuni mai mari decît Terra. Dar toate aparțin într-un fel trecutului cîteva zile, întrucît este utilizată de data americană „Voyager" nică din vecinătate Datele, măsurători imaginile. Imagini color primite din cosmos de la mii- de kilometri depă-

Ulu[illegible] de[illegible] slunii „Voyager" portret al planetei surpriză: planeta „Voyager-2" a repă[illegible]elți (deocamdată nume și sînt des[illegible]numere). Așa se [illegible]embrie a fost de 15-lea satelit natu[illegible] Un veritabil mi[illegible] Pe măsură ce na[illegible]yager-1" se apropi[illegible] Saturn, noi și no[illegible]ti sesizate. Astfel, s-a constatat că inelele mari — vizibile de pe Pămînt — sînt de fapt com[illegible]ține de alte inel[illegible]

(Urmare din pagina 1)

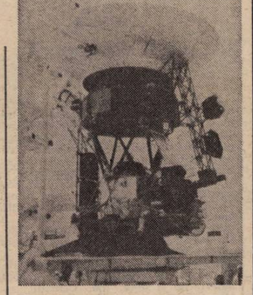
ELUCIDAREA UNUI ENIGMATIC FENOMEN NATURAL

poate numi așa percepția unei bubuituri venite din văzduh. Dar ce putea fi, cum se explica fenomenul ? Primii care și-au pus această întrebare, cu calm și obiectivitate, au fost specialiștii în navigație aeriană și meteorologii aeroporturilor dintr-o serie de localități californiene. Ei au ajuns la concluzia că bubuiturile respective nu puteau fi decît rezonanțe ale motoarelor avioanelor supersonice, propagate la mari distanțe, ca urmare a unor condiții atmosferice deosebite. Se născea însă o altă întrebare, dacă se accepta această explicație. Anume care era însăși cauza producerii condițiilor prielnice transmiterii prin spațiul atmosferic a bubuiturilor motoarelor supersonice ? Or, aceste cauze rămîneau enigmatice. Cum problema se afla în suspensie, Institutul de cercetări „Mitre Corporation" din S.U.A. și-a asumat sarcina elucidării problemei. Specialiștii acestui institut, cu caracter independent, au pornit la treabă. Ei au întreprins o largă anchetă în California, ca și în alte state nord-americane, descoperind cu surprindere că asemenea bubuituri au mai fost auzite, de-a lungul timpului, analiza acestora — potrivit mărturiei a zeci de mii de martori — neputînd duce însă la concluzia că erau o urmare a zborului avioanelor supersonice de mare capacitate. S-a născut o polemică între meteorologi și societățile constructoare de avioane, primii susținînd că bubuiturile proveneau de la motoare, cețiliți infirmînd afirmația, pe baza calculelor matematice. Bineînțeles, marele public începea să dea dreptate meteorologilor, nu atît din bun simț științific, cît mai mult din aversiunea față de monstrii aerieni, care tulbură liniștea și poluează atmosfera.

Un timp lucrurile s-au liniștit. Dar iată că revista „Science" ne aduce la cunoștință un raport al Centrului de radiofizică și de cercetări spațiale al Universității Cornell — New York (S.U.A.), privitor la problema B.O.N. În acest document, care analizează cîteva sute de cazuri de „bubuituri" enigmatice, directorul centrului, dr. Thomas Gold și dr. Steven Soter, adjunctul acestuia, trag concluzia că fenomenul se distinge net de sunetele produse de motoarele avioanelor cu reacție, avînd cauze deocamdată necunoscute. Bubuiturile au fost clasificate riguros, unele chiar pe baza măsurătorilor făcute de stațiile pentru controlul mediului înconjurător. În această statistică, zgomotele declanșate de zboruri ale unor aeronave supersonice, ocupă un loc modest în comparație cu restul semnalărilor. Raportul a făcut și o incursiune istorică în domeniul B.O.N., semnalînd existența cvasi-permanentă a unor asemenea bubuituri în diferite zone ale planetei, care se produc în serie, sau la diferite intervale, din cele mai vechi timpuri, ceea ce elimină supozitia genezei lor de către avioanele supersonice. Se cunosc astfel bubuiturile din Munții Apenini, denumite de populație „brontidi", cele pe coasta belgiană a Mării Mînecii, cutoscute sub numele de „mistoeffers", cele de pe coasta atlantică a Statului New York (S.U.A.), poreclite „tunetele lui Seneca", sau din Delta Gangelui, numite „tunetele lui Barisal". Nimeni pînă acum nu s-a grăbit să dea o explicație științifică acestor bubuituri, care foarte adesea au rămas doar ca obiect al legendelor populare.

Care poate fi originea acestor bubuituri ? De pe acum există o multime de supozitii, de ipoteze ce pot fi grupate în mai multe categorii — de origine seismică, de origine pur geologică, de origine vulcanică și în fine, de origine electrostatică.

Fizicianul dr. Aurel Popaziu, pe care l-am rugat să comentеze acest enigmatic fenomen, consideră că B.O.N.-urile trebuie catalogate în două categorii distincte.



Sonda spațială „Voyager" în timpul asamblării

Prima ar fi a bubuiturilor de origine pur tehnologică. A doua, cea a fenomenelor naturale. Iată ce ne spune în continuare : „Nu am să mă opresc asupra zgomotelor, sau mai corect asupra bum-urilor sonice produse de avioanele moderne de mare capacitate, acestea fiind cunoscute și analizate în manualele de învățămînt universitar și tratatele de specialitate. Dorese să fac unele considerații privitoare la diferitele fenomene naturale care dau naștere la zgomote de frecvențe diferite și intensitate mare. Cele mai multe asemenea bubuituri — după cite relevă literatura până acum — preced sau însotesc un mare cutremur de pămînt. Dar aceste zgomote nu se aud în zona epicentrală ci, de regulă, la mari depărtări. De pildă, în 1929, în Noua Zeelandă au fost auzite puternice bubuituri, care nu proveneau de la descărcări electrice în atmosferă, semănînd cu o canonadă de artilerie navală. Ulterior s-a putut constata că, în același moment, avusese loc, la sute de mile depărtare, un violent cutremur în ocean. În 1950, un seismolog aflat la 750 km de epicentrul violentului cutremur din Assam, a auzit șase succesiuni de explozii, pe care inițial le-a atribuit unui exercițiu de tragere de artilerie anti-aeriană. Mai tîrziu le-a corelat cu mișcările telurice, dar comunicarea lui a trecut neobservată. În 1976, geologii turci au remarcat bubuituri puternice în aer, care au precedat cutremurul catastrofal din Anatolia. Există și alte analize asemănătoare care ne îndrituiesc să considerăm o serie de bubuituri din categoria B.O.N. ca avînd origine seismică. În ce privește o altă categorie, cum ar fi bubuiturile din Apenini și Delta Gangelui, cel puțin, după părerea mea acestea au o origine tectonică. Ele se produc în urma frecării sedimentelor sau straturilor geologice la mare adîncime. Se nasc atunci seisme de mică intensitate, dar acestea nu sînt percepute de om. Numai frecventa lor este auzită, ca niște bubuituri înfundate. Alte bubuituri ar putea proveni de la inversiunile violente de pături atmosferice, deasupra anelor mării, al căror ecou ajunge la coastă în lipsa de unde sonore puternice. Mai pot fi și alte explicații. De pildă un B.O.N. ar fi și zgomotul puternic produs de fractura unor roci, sau al unei avalanșe îndeosebi. Tot un B.O.N. ar mai putea fi ecoul unei erupții vulcanice violente, petrecută chiar la distante de sute și sute de kilometri, dar care se poate propaga în atmosferă, în anumite condiții. În fine, am putea pune în aceeași categorie eliberările de gaz natural, petrecute liber, prin fisuri de roci, în diferite părți ale globului, care se transmit în atmosferă sub formă de tunete".

Anărut de curînd în sfera cercetării științifice, fenomenul B.O.N. se prezintă deci în diferite pozitii. În orice caz, el nu are într-însul nimic supranatural. Cercetările întreprinse, precum și cele care se desfășoară în diferite țări sînt de natură să facă lumină și în acest domeniu, care părea atît de enigmatic.

„Încălzitor" de fire electrice

„Penele" de pe liniile de transmisie electrică sînt provocate cel mai adesea de gheața care se formează pe fire. Sub greutatea ei firele electrice se rup, chiar pilonii de oțel se aplecă. Pe timp de iarnă aspră, regiuni întregi pot rămîne fără electricitate. Astfel de imprejurări se pare că vor putea fi evitate recurgîndu-se la un „încălzitor" de fire, realizat de Institutul politehnic din Lvov. Stratul de gheață se topește printr-un curent continuu, mijlocit de un convertizor dotat și cu un sistem de protecție impotriva tensiunii excesive. Noua metodă nu cere tăierea tensiunii de serviciu; inginerii care au pus-o la punct afirmă că „încălzitorul" lor nu are rival ca eficacitate și viteză de acțiune.

Ajutor prețios

La început trebuie să-i repeți, ca unui copil, fiecare cuvînt de cinci și uneori de zece ori, ca să rețină Noul ordinator care ascultă de comenzile verbale aparținînd lui „Computer Gesellschaft Konstanz" poate să „interpreteze" 400 de cuvinte și apoi să declanșeze reacțiile utile, ca de

pildă, să bată niște texte sau să caute niște date. În fotografie, o funcționară de bancă îi cere ordinatorului, prin microfon, să calculeze contravaloarea unei sume. Ordinatorul, după ce a învățat cuvintele oamenilor, se descurcă perfect să dea replicile exacte.

Superpod

Un mare pod — în imagine — a fost dat în circulație în Iugoslavia El unește continentul cu insula Krk, traversînd apele Mării Adriatice pe o lungime de 1 440 metri. Podul, care a primit numele Tito, a fost construit fără sarpante, performanță unică în lume. Două dintre arcele podului au o lungime de peste 390 de metri, fiind considerate cele mai mari deschideri de beton armat din lume. Pînă acum, a-

cest cusinet... era podul de la Sydney, în Australia, cu un arc în lungime de 309 metri. Noua construcție, executată după proiectul unui grup de specialiști din Belgrad și Zagreb, a fost astfel amplasată încît să se integreze cît mai armonios în peisajul Golfului Kvarner, zonă de mare interes turistic. S-a calculat că podul va permite rulajul a circa un milion de autovehicule anual.

Capcană a razelor solare

A inlocui sistemul complicat și costisitor de urmărire a Soarelui prin convertizori fotoelectrici bilaterali, ar părea, la prima vedere, o chestiune destul de simplă : Soarele la răsărit luminează o parte a convertizorului, iar la apus alta. Cînd s-a încercat, însă, să se pună un strat fotosensibil pe cele două părți ale convertizorului, nu s-au obținut rezultate satisfăcătoare. Această problemă tehnologică a fost rezolvată recent. Cercetătorii sovietici au pus la punct un convertizor fotoelectric absolut nou, cu sensibilitate bilaterală. Elementele lui pot fi reunite în unități monobloc a căror putere specifică este superioară celei a pilelor solare obișnuite. Instalațiile energetice de acest gen se vor folosi pentru alimentarea cu energie electrică a posturilor hidrometeorologice automate și chiar a caselor de locuit.

SATURN VĂZUT DE APROAPE

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

STRESUL, POLUAREA ȘI SISTEMUL IMUNOLOGIC UMAN

Omul poate trăi atît cît îi permite sistemul său imunologic. Așa cum arăta la un recent congres asupra ecologiei și igienii mediului inconjurător cunoscutul imunolog H. Stickl, sistemul imunologic poate fi supus unei uzuri precoce sub efectul mediului înconjurător nefavorabil.

Atunci cînd un sugar suportă în primele trei luni de existență o infecție a intestinului, așa cum se întîmplă frecvent în țările lumii a treia, o mare parte din imunocitele concentrate în intestin sînt distruse. După Stickl, acest deficit nu va putea fi niciodată compensat. Unii agenți pot provoca boli la acei oameni ale căror funcții imunitare sînt slăbite deoarece organismul lor, datorită unei adaptări filogenice, nu mai produce anticorpi. Este vorba de așa-numiții „agenți oportuniști". Stickl citează ca exemple anumite micoze care se manifestă de la o anumită virstă atunci cînd sistemul imunitar nu mai funcționează corect, precum și unele infecții tenace ale căilor urinare sau respiratorii.

În unele cazuri, sistemului de apărare a organismului îi lipsește antrenamentul. Copiii unici, de exemplu, care adesea sînt crescuți într-un mediu supraprotejat, în general devin mai sensibili, astfel că orice contact cu virusii, cu microbii pe care inerent îl vor avea la un moment dat — e mai violent, mai grav. Cea mai importantă problemă este însă cea a uzurii premature a sistemului imunitar.

H. Stickl atrage atenția asupra faptului că pînă în prezent s-a omis să se ia în considerație, sub aspect imunologic, produsele chimice, poluante. Este cazul metalelor grele, cum e plumbul sau mercurul, dar și al concentrărilor masive de pesticide. Imunoglobulina A este un anticorp care joacă, la suprafața mucoaselor, rolul unui păzitor care împiedică microorganismele să pătrundă în țesut. Acest anticorp este însă foarte sensibil la acțiunea gazului nitric, a vaporilor de plumb sau a unor medicamente ca salicilatele (analgezice) sau anticonvulsivele (contra crampelor).

Cunoașterea efectelor mediului ambiant asupra sistemului nostru imunologic ar trebui să stimuleze acțiunile de combatere a poluării mediului, pentru ca oamenii să fie mai sănătoși și să poată trăi mai mult.

(După „Tribune d'Allemagne")

PĂDURE TRIMISĂ PRIN... POȘTĂ!

La începutul anilor 1960, un biolog de la Universitatea Cornell (S.U.A.) — Frederick C. Steward — a obținut o plantulă de morcov, de la o singură celulă ! De atunci, numeroși fitogeneticieni — folosind metoda clonajului — au obținut diferite vegetale, de la o unică celulă și se încearcă astăzi să se obțină aceleași rezultate și cu pomii. Savanții canadieni au calculat că numai cu o mică cantitate de materie celulară — un galon, de pildă — pot să producă aproximativ 3 milioane de drăguți! Ar deveni astfel posibil să se trimită (sau să se primească) o pădure întreagă... prin poștă ! Dar clonajul — acest mod de reproducție asexuat uniparental, după care fiecare „urmaș" moștenește același cod genetic ca părinții, este mult mai

simplu de efectuat la plantele vegetale au o structură

decît la animale, căci celumai simplă. S-au făcut însă ale a pus la punct o tehnică

prin care nucleul unui ou nefertilizat se dublează dacă i se dau toți cromozomii de care are nevoie pentru a se dezvolta organismul. Dr. C. G. Hilckman, genetician la F.A.O., afirma că începînd din 1935 se vor putea reproduce prin clonaj vaci, boi și alte animale de fermă, tehnica putînd fi comercializată din 1990. „Clonajul va antrena o creștere enormă a producției în marile creșcătorii de animale", spunea Hickman. Ceea ce însă se urmărește în continuare, e selectionarea unor rase bine adaptate la condiții de climă variate, mai ales la climate ostile.

(După „Cérès")

VIAȚA RAȚIONALĂ ȘI LONGEVITATEA

Cît am putea trăi ? Unii savanți afirmă că organismul omenesc este programat pentru 110 ani, în timp ce alții afirmă că s-ar putea atinge, cu usurință, 150 de ani. Durata reală de viață depinde de accidentele biologice survenite (bolile, de pildă) precum și de modul de viață. Prin acesta se înțelege, în primul rînd, alimentația : ce mîncăm și mai ales cît mîncăm. Se afirmă că unul dintre cele mai utile tratamente de combatere a bătrînetii — de fapt, de întîrziere a ei, de prelungire a perioadei de viață activă — ia în considerare așa-numita igienă alimentară. În S.U.A., experiențele pe animale au demonstrat că alimentația are o influență considerabilă asupra duratei de viață. După profesorul Gianoly, cea mai mare parte a oamenilor mănîncă prost pentru că... nu știu, nu au fost educați în spiritul unei alimentații raționale.

Alcoolul ar trebui exclus cu desăvîrșire, mai ales sub formele sale distilate. Cît privește berea sau vinul — doza indicată este de maximum 2—3 pahare. Grăsimile de origine animală trebuie și ele evitate, iar cele vegetale nu vor depăși 20 la sută din ratia calorică zilnică. Un alt cercetător, profesorul Beck (conducătorul unui centru de cercetări aerontologice) pune la baza activității sale de prevenire a îmbătrînirii două principii : o alimentație rațională și moderație în consumul de alcool. După părerea sa, alcoolul accelerează procesele de degradare a organismului, îmbătrînindu-l precoce.

Dorind să strîngă cît mai multe probe în favoarea răspîndirii unor asemenea principii, să dovedească eficacitatea lor în prevenirea îmbătrînirii, un specialist francez a parcurs mai multe sute de mii de kilometri de-a lungul Terrei stînd de vorbă și consultînd centenari. Iată ce a descoperit el, într-o localitate din Peru : „Primul lucru pe care l-am constatat — relatează cercetătorul francez — a fost faptul că toți centenarii provin din familii cu o mare longevitate. Toți duc o viață simplă, în mijlocul naturii. Pescuiesc, se ocupă de muncile agricole. Toți acești oameni de o sută de ani și chiar mai mult se află încă în plenitudinea forțelor lor : dacă un bărbat nu mai are copii, după vîrsta de 100 de ani, atunci singura explicație este faptul că este văduv. Cît privește femeile, ele pot naște cu usurință chiar și după 60 de ani. Desigur, am fost uimit de toate acestea. Am căutat să le găsesc o explicație. Atunci le-am studiat modul de alimentație. Am constatat că mănîncă foarte multe ouă, carne de pui și enorm de multe proteine de origină vegetală".

Dar cercetările asupra modului în care am putea încetini procesele de îmbătrînire a organismului uman sînt departe de a se limita la aceste aspecte. Tot ce am relatat aici este doar un aspect al unei vaste problematici investigată de cele mai diferite științe, în lumea întreagă.

(După „Paris Match")

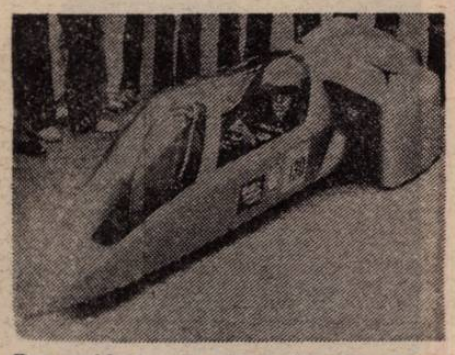
NIC. NICOLAESCU

Fără cuvinte

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Un litru de benzină la 1000 de km !

Cel mai economic „automobil" a fost realizat de muncitorii societății „Daimler-Benz". Cu un monocilindru minuscul, cu o carcasă subțire de plastic și trei pneuri de bicicletă ultrasubțiri, acest „Spar-Mobil" reușește teoretic să consume un singur litru de benzină la 1000 de kilometri ! Recordul lumii a fost stabilit pe un adevărat circuit automobilistic — „motodromul" din Hockenheim, unde, se știe, bolizii consumă mai bine de o sută de ori acest volum pe jumătate din distanță !



Dar, evident, nu este vorba aici de un veritabil automobil. Preocuparea pentru reducerea consumului de carburanți a dat roade. Tehnicienii vestgermani acordă o importanță crescută formei caroseriei, căci rezistența care opune aerul exterior automobilului este unul din cei mai voraci consumatori de energie. Se consideră că o reducere de 10 la sută asupra coeficientului aerodinamic antrenează o economie de 4 la sută la carburanți. O altă sursă de economie : introducerea electronicii în automobil. În noile modele a fost introdus un ordinator numit „Motronic". Sistemul dozează alimentarea cu benzină și fixează punctul de aprindere. De 400 de ori pe secundă captatorii caută noi informații asupra stării motorului și transmit aproape instantaneu situația organelor de comandă, cantitatea aerului pe care motorul o aspiră, rotațiile pe minut ale vilbrochenului, poziția pistoanelor cilindrilor... După asemenea date, ordinatorul calculează modul de lucru optim al bujiilor și doza exactă pe care injectorul trebuie s-o dea camerei de combustie. Motorul nu primește astfel nici o picătură de carburant mai mult sau mai puțin. Dar, cum spun specialiștii, „Motronic" nu și-a epuizat toate rezervele de progres electronic. Se proiectează motoare cu 6 cilindri, care lucrează alternativ, antrenînd o amplă economie de benzină.

Acum 500 de mii de ani

Un muncitor de la cariera de calcar din apropierea Liège-ului, în Belgia, a observat în luna martie a.c. niște oase ciudate prinse într-un sediment al unei galerii abia deschise. Anunțînd laboratorul de paleontologie de la Universitatea din Liège, a permis o importantă descoperire. Este vorba de o adevărată „industrie" foarte primitivă — vreo 25 de unelte (cea mai mică avînd 2 cm în diametru) datînd de patru—cinci sute de mii de ani. O așezare care a fost datată după fauna aflată și care întovărășea „industria" hominizilor, asemănătoare aici ca în alte două așezări europene — Mosbach din R.F.G. și Vertesszöllös, din Ungaria. Fauna se compune în marea ei majoritate din urși (Ursus deningeri, strămoșul ursului cavernelor, dar mai mic ca acesta), apoi două specii de feline mari (Felis leo fossilis, strămoșul leului cavernelor și Felis gombaszoegensis), cai, un cerb și se pare un lup.

Cercetările continuă. E de amintit că omul din Tautavel (un Homo erectus) descoperit în 1971 în Pirineii Orientali, trăia în urmă cu aproximativ patru sute cincizeci de mii de ani, știind să facă unelte destul de bine lucrate.

Ciinii-ghizi

Se afirmă, pe bună dreptate, că „alfabetul Braille" le-a dat nevăzătorilor posibilitatea să citească, să se instruiască. Un sistem cu care ar putea fi comparat, ca importanță și semnificație socială, este cel al... ciinilor-ghizi. Despre aceștia, specialiștii afirmă că redau nevăzătorilor mobilitatea și că îi ajută să aibă o viață activă. Este vorba de ciini special antrenați pentru a-și conduce stăpînul.

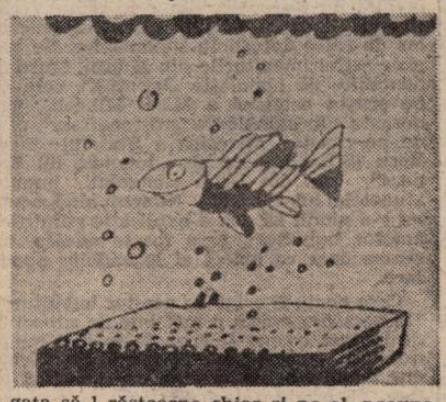
Astăzi, în Marea Britanie, aproximativ 2 600 de oameni orbi posedă ciini-ghizi. Și tot în Marea Britanie se află cel mai mare centru de educare al patrupedelor. Ciinii-ghizi nu sînt niște „super-ciini" așa cum mai vedem prin filme. Ei sînt animale obișnuite care au fost învățate cum să reacționeze la traficul auto și la alte obstacole pe care le-ar întîlni. Ciinele-ghid își ajută stăpînul să se deplaseze dintr-un loc în altul fără nici un pericol. Este o muncă de echipă, iar relațiile ce se stabilesc sînt deosebit de complexe. Dar așa cum ciinele este antrenat să se descurce în cele mai diferite situații ce pot apare într-un mare oraș — începînd cu traversarea unei străzi (numai pe la locurile marcate) și pînă la evitarea unor aglomerații sau căutarea unui drum liber printr-o masă de oameni, fără a stînjeni pe nimeni — deci așa cum ciinele este învățat, tot așa și stăpînul său trebuie să fie antrenat pentru a înțelege, pentru a descifra toate semnalele pe care i le poate da ghidul său patruped. În sistemul de antrenament practicat în Marea Britanie, în numai patru săptămîni noul stăpîn învață, la centrul de antrenament, cum să-și conducă și cum să comunice cu ciinele. Apoi îl poate lua acasă. Din cînd în cînd, se controlează dacă „echipa" lucrează bine, dacă animalul este plimbat destul și dacă i se dă mîncare potrivită.

Un ciine special antrenat își călăuzește stăpînul nevăzător la traversarea unei străzi cu trafic auto intens.

Întrucît un ciine ghid trebuie plimbat în fiecare zi, stăpînul său nu se poate izola de viața cotidiană. Ca urmare, el devine mai sănătos, mai optimist, mai încrezător în forțele sale. În acest sens se relatează mai multe cazuri între care cel al unui cetățean britanic, John Richards, care a obținut o diplomă „magna cum laudae" în științe economice. Excelentul său rezultat — de admirat chiar la o persoană cu vederea perfectă — s-ar datora nu numai intensității studiului său solitar ci și excelentei colaborări cu un ciine-ghid care-l conducea la sălile de curs și la celelalte activități studențești.

Peștișorul de aur

Ivan Zagorocenko, ajustor-reglor la o fabrică din Borisson (Bielorusia) s-a hotărît să meargă la pescuit. Era pentru prima oară în viața sa că arunca undița, sfidînd observațiile răutăcioase ale vechilor pescari așezați pe malul Berezinei. La un moment-dat, Ivan a simțit că la capătul firului s-a prins ceva. Ceva care era



gata să-l răstoarne chiar și pe el, neexperimentat cum era. În jur, pescarii cu experiență se distrau de minune. Zagorocenko, cu eforturi mari, reuși să scoată din riu prada. Un crap uriaș. Dar marea surpriză îl aștepta acasă. Curățînd peștele, soția sa a descoperit cu surprindere un inel de aur pe care crapul îl „pescuise" la rîndul lui !

Nessie va fi descoperit de satelit ?

Încercările nereușite de a descoperi așanumitul monstru din Loch Ness, Nessie, n-au descurajat pe cei care cred cu perseverență în existența lui. O firmă engleză pentru controlul poluării apei și cercetare oceanografică, „Partech Electronics", a anunțat că intenționează să instaleze în curînd, pe celebrul lac scoțian, geamanduri de mărimea unei mingi de fotbal, de care vor fi conectate diferite aparate ce vor înregistra sunetul, luminile, mișcările valurilor. Aceste date vor fi transmise, în fiecare oră, satelitului „Tiros-N". Bateriile sînt prevăzute a rezista un an. De la satelit, informațiile vor fi reluate de stațiile terestre franceze și americane și apoi, de Centrul spațial Houston. Acesta din urmă le va retransmite Serviciului Argos al CNES din Toulouse care le va trata pe un ordinator. Firma „Partech", speră să descopere pe această cale existența lui Nessie — dacă într-adevăr există un monstru marin cu acest nume.

În culisele misticismului

O sectă și preceptele sale criminale

Astăzi, mai mult ca oricînd, cultele nu mai pot trece cu vederea realitățile sociale, marile cuceriri ale științei și tehnicii care au zdruncinat vechile baze și poziții ale religiei. Multe dintre ele, recunoscînd asemena realități, încearcă să adapteze, să „modernizeze" conținutul dogmelor, să „umanizeze" ritualurile, ceremonialele folosite în diverse împrejurări. Cu toate acestea, ele nu renunță la difuzarea concepțiilor proprii despre lume și viață, dimpotrivă le amplifică, caută noi căi de aderență la masele de credincioși. Unele dintre acestea — și îndeosebi noile secte religioase — caută noi formule de organizare, noi căi de proliferare a preceptelor proprii, cu scopul, de multe ori declarat, de a-i îndemna pe credincioși să adopte o poziție de neangajare în viața socială. De multe ori, sectele religioase își arogă dreptul de a judeca evenimentele, de a le explica într-un fel adepților cu o mai bună pregătire culturală și în alt fel — cu o poleială mistică mai „rezistentă" — celor cu o mai slabă pregătire culturală.

Dînd interpretări „rafinate" dogmelor proprii, secta „Calea fericirii" întemeiată în 1955 — și pătrunsă în țările Europei occidentale începînd cu anul 1973 — și-a motivat necesitatea de a funcționa tocmai pe faptul că bisericile tradiționale nu ar mai putea fi în măsură să apere credința și că nu ar face totul pentru a subjuga știința în favoarea misticismului și a obscurantismului. Evident, pretenții absurde, chiar aberante, dar care pentru conducerea sectei menționate constituie un front de luptă continuu. Pentru îndoctrinarea membrilor ei, conducerea sectei a emis reguli obligatorii de comportare și de viață... Între acestea, schimbarea numelui, purtarea unei îmbrăcăminți de culoare oranj, cedarea către sectă a unui procent de doi la sută din veniturile proprii sînt obligații „sacre" ale fiecărui membru. Spre deosebire de alte „biserici", aici lupta pentru putere a căpătat de multe ori forme ascuțite, violente. Cu cîțiva ani în urmă, o parte dintre colaboratorii apropiați ai fondatorului sectei, pretinzînd și ei un fotoliu în apropierea „întruchipării căii fericirii" (denumire pretinsă de șeful sectei), au fost găsiți asasinați. Ulterior, unii dintre adepți și-au dat foc, iar alții au fost surprinși în timpul desfășurării unor... atacuri teroriste. Pentru ca secta să-și păstreze integritatea pretinsă „mesianică", a motivat că acțiunile sale sînt o formă de protest împotriva „descompunerii morale a omenirii". Și, pentru a se înceta o asemenea „descompunere", secta a făcut apel ca toți credincioșii, indiferent de simțămintele intime, să se înregimenteze în rîndurile ei. Evident, tot pentru a participa la aceeași cale de a deveni... „ucigași întru domnul".

Periculozitate deosebită prezintă aceste grupări, nu numai teoretizant religioase, atunci cînd reușesc să pătrundă în rîndul tinerilor și al copiilor. Desigur, ele astă țintesc. Inoculîndu-le frica față de conducerea sectantă, ținîndu-i izolați de lume, de binefacerile civilizației, concentrîndu-le atenția numai spre dogmele și preceptele proprii, obișnuindu-i cu ritualurile și ceremoniile specifice, unii tineri, impresionați de spectacolul exterior, sînt chiar atrași de secte. Unele secte pentru a-și atinge scopul atragerii de tineri au înființat secții de „rock", de dans modern, de așa-zisa interpretare „filozofică" a vieții și altele. Ce ne oferă aceste subterfugii, pretinse educaționale, ale sectelor, ne-o dovedesc nenumărate exemple luate din viață.

La Monte Carlo, poliția a fost sesizată de dispariția de-a dreptul curioasă, a mai multor obiecte din vile și hoteluri. Cazurile repetate evidențiau o bună organizare a acestor acțiuni, iar poliția, cu toată supravegherea instituită, nu le-a putut descoperi. În urma unor măsuri complexe, însă, au fost depistați hoții : erau două fetițe (de 12 și 13 ani) care, potrivit celor stabilite ulterior, au fost încorporate într-o sectă și aveau misiunea „sacră" de a fura în folosul sectei. Cercetările au evidențiat că, de fapt, secta creease o bandă de adolescenți care opera pentru a-i întregi fondurile, iar „lecțiile" de a „opera calificat" erau date de „specialiști", adică de spărgători și pungași recunoscuți care — ziceau ei — se „pocăiseră", lecțiile fiind predate în continuarea ritualurilor sectante. În final, s-a stabilit cert că beneficiarii valorilor furate erau doi cunoscuți escroci, aflați în evidențele poliției și care constituiseră și ei o...sectă nouă. În Elveția, un grup de tineri a fost surprins în tentativă de omor a unor pretinși „rivali", folosind în acest scop bucăți de ciocolată umplute cu... cianură de potasiu. Și aici, ancheta a stabilit că acțiunea lor face parte din programul sectei „Misiunea luminii divine", ei fiind predestinați să glorifice în acest fel idealurile „divine" ale sectei. În S.U.A., în apropiere de Chicago a fost găsit cadavrul unei fete. Cercetările au stabilit că fata a fost ucisă, în urma loviturilor de bici, de către membrii unei grupări sectante care țineau astfel să-și marcheze forța de convingere și... intransigența. Odată cu criminalitatea !

PETRE HLADCHI-BUCOVINEANU

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

DIACONESCU, Constanța. Simptomele descrise, arată o afecțiune a vezicii urinare sau un adenom de prostată. Medicul urolog din policlinică va examina, preciza și trata.

CONSTANTIN LEU. Oravița. Pentru jena în pronunțarea anumitor litere, vă recomand să faceți zilnic exerciții pronunțîndu-le cu voce tare și fără sfială ; să vă arătați medicului neuropsihiatru pentru completarea tratamentului.

E. ȘTEFĂNESCU, Galați. Sînt tulburări în circulația periferică pentru care este necesar să vă examineze medicul specialist din policlinică în vederea precizării și tratamentului.

EMIL CREANGĂ, Drăgășani. Cefaleea avînd cauze diferite (afecțiunile oculare, ale sinusurilor, arterioscleroza, hipertensiunea, autointoxicațiile cronice etc.) vă recomand a vă arăta medicilor specialiști din policlinică pentru investigații și tratament. Renunțați la fumat, cafea și orice fel de băuturi alcoolice.

S. AUREL, Mangalia. În cauză este o stare nevrotică trecătoare, la care nu trebuie să vă mai gîndiți. Vă recomand Vitamina E, drajeuri 3 pe zi și Vitamina B6 — 2 comprimate pe zi, Tonic sirop — 2 linguri pe zi și seara un comprimat de Extraveral, timp de 15 zile. Renunțați la fumat, cafea, și băuturi alcoolice de orice fel.

DIȘA IOANA, Pătule. Putînd fi în cauză și o stare nervoasă arătați copilul medicului neuropsihiatru din policlinică ; totodată aveți grijă privitor la disciplinarea lui.

BUDACA, Iași. Pentru adenomul de prostată continuați tratamentul prescris de medicul urolog. Preveniți constipația prin ceai laxativ nr. 2 și un regim mai bogat în legume, zarzavaturi și fructe de sezon și evitați condimentele (piper, boia iute, muștar, hrean) și băuturile alcoolice de orice fel.

ILIESCU, Tr. Măgurele. După Tiroidectomie este necesar să vă reexamineze medicul care v-a operat pentru investigații și actualizarea tratamentului. Pentru arterită continuați tratamentul prescris de către medicii care vă îngrijesc. Control medical periodic.

VLAD L., Jimbolia. În Arahnomielita spastică continuați tratamentul cu vitaminele și medicația prescrisă și tratamentul balnear la Felix.

MIȘU M., Bacău. În miopia de care suferiți vă recomand a purta în continuare ochelarii prescriși și a merge în mod regulat la control oftalmologic.

PUȘCAȘU V.I., Cluj-Napoca. Pentru hemoroizi continuați tratamentul cu Hemorzon și ungeri locale cu Lasonil după prescripție. Băi locale după fiecare scaun. Preveniți constipația cu Ceai laxativ sau cu Sintolax după instrucțiuni. Evitați condimentele (piper, ardei iute, muștar, hrean).

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

PETRE RĂDUȚĂ, București. Boala care atacă gutuii din grădina dv. este numită putregaiul brun (Monilinia fructigena) care este foarte păgubitoare mai ales în anii ploioși. Pe fructele bolnave apar pete brune ce se întind puțind cuprinde întreg fructul care putrezește. La suprafața petelor se formează pernițe de mucegai, cît o gămălie de ac, de culoare albicioasă și dispuse în cercuri concentrice. Pentru combaterea acestei boli este necesar ca toate fructele bolnave căzute să fie strînse și arse întrucît ele constituie focar de infecție în anul viitor. În timpul perioadei de repaus al pomilor (toamna după căderea frunzelor, sau primăvara devreme, înainte de umflarea mugurilor) pomii se stropesc cu Polybar 6% sau cu zeama bordeleză 1%. În timpul vegetației se fac stropiri repetate cu unul din următoarele produse : Turdacupral 0,2%, Derosal 0,1%, Benlate 0,08%, Topsin 0,1%. Stropirile încep după scuturarea petalelor, repetîndu-se apoi din 2 în 2 săptămîni.

ILIE MOANȚĂ, Tg. Frumos. Fapta dv. de a lua legătura cu autoarea avortului și de a fi efectuat demersuri în vederea acceptării întreruperii sarcinii, constituie într-adevăr complicitate la infracțiunea de provocare ilegală a avortului pentru care ați fost pedepsit.

ȘTEFAN GH. ION, comuna Gratia, județul Teleorman. Defectul ivit la vinul dv. se numește casarea neagră și se datorește cantității mari de săruri de fier. Fierul se combină cu taninul formînd o substanță de culoare neagră. Un vin cu astfel de defect, cînd vine în contact cu aerul capătă o culoare neagră-albăstruie. Pentru prevenirea acestui defect trebuie să se evite pătrunderea fierului în must și vin. Deci să nu se folosească la prepararea vinului scule și vase de fier, iar strugurii să fie curați, fără pămînt. De asemenea, trebuie evitată îmbogățirea vinului în tanin. Pentru aceasta vasele noi se vor detaniniza.

ȘTEFAN CĂLUGAR, comuna Tureni. Conform art. 18 și 19 din H.C.M. 880/1965 au dreptul la ajutor de înmormîntare, membrii de familie (soț, copii, părinți, bunici) sau persoanele din afara familiei care au suportat cheltuielile ocazionate de deces.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

MITOLOGIE

În cele ce urmează, vă vom prezenta, cîteva întrebări din domeniul mitologiei, propuse de cititorul nostru **Teodor Seiceanu**, din Blaj, jud. Alba, întrebări care presupunem că vor suscita interesul dv.

Iată deci, despre ce este vorba :

1. Cum se numea berbecul cu lîna de aur, din Colchida (Georgia de astăzi), a cărui faimoasă lînă a fost luată de către Iason, comandantul argonauților ?
2. Cum se numea capra care l-a alăptat pe Zeus, cînd era copil, în insula Creta ?
3. Care era numele cîinelui lui Ulise ?
4. Cum se numea calul înaripat, ieșit din sîngele Meduzei, după ce aceasta a fost decapitată de către Perseu ?
5. Care era numele unuia dintre caii nemuritori ai lui Achile, ce l-au avertizat că i se apropie sfîrșitul vieții ?

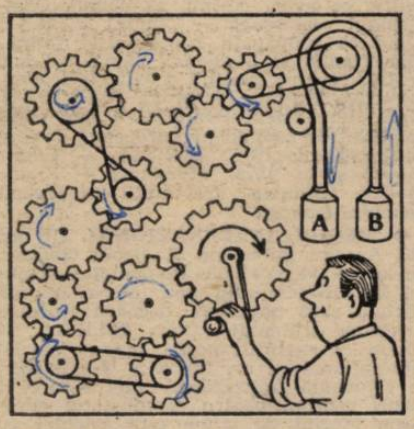
DIN PROPRIETĂȚILE NUMERELOR

Iată două întrebări, propuse de cititorul nostru **Gheorghe Brad**, din Pesac, jud. Timiș, care sperăm că vă vor suscita interesul.

1. Să se indice un număr ale cărui cifre, ridicate fiecare în parte la cub, și rezultatele obținute adunate între ele, să conducă la numărul inițial.
2. Să se afle două numere care, fie înmulțindu-le fie scăzîndu-le unul din celălalt, dau același rezultat.

VĂ PROPUNEM UN TEST

CELE DOUĂ GREUTĂȚI



Care dintre cele două greutăți însemnate cu A și B se va ridica și care se va lăsa în jos atunci cînd omul va începe să învîrtească manivela în direcția indicată de săgeată ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1206)

ÎN CÎTE MINUTE ?
Total 90.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Egalități

Semnele matematice necesare obținerii celor 6 egalități cu 6, sînt următoarele :

(1+1+1)!=6
(2+2+2) =6
(3×3)—3 =6
(5 : 5)+5 =6
(6—6)+6 =6
7—(7 : 7) =6

Firește, există și alte posibilități de rezolvare dar considerăm că exemplele date sînt edificatoare.

Măsurarea timpului

1. Se pare că primul cadran solar din lume a fost construit în China, în urmă cu circa 2 600 ani î.e.n.
2. Cel mai vechi cadran solar cunoscut în Europa a fost construit în anul 675, la Newcastle, în Scoția, în Anglia.
3. Primul orologiu public a fost instalat la Caën în Franța, în anul 1314.
4. Primul orologiu cu pendul l-a schițat Leonardo da Vinci, în anul 1494.
5. Primul orologiu dotat cu grupuri de figurine, care își făceau apariția în funcție de diversele ore indicate, s-a realizat la Strassbourg, în anul 1352 din ordinul episcopului Iohann Falkenberg. Un astfel de orologiu funcționează și în prezent, în orașul Praga, constituind una din atracții pentru turiști. El a fost însă construit ulterior celui din Strassbourg.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Ca de obicei, s-au primit numeroase răspunsuri din partea cititorilor și pentru întrebările publicate în rubrica ce a apărut în nr. 1 202 al revistei, la 10.10.1980. Selecționarea celor mai bune răspunsuri ne-a permis menționarea următorilor cititori : **Ion Andriescu,** Fălticeni ; **Roman Pircea,** Timișoara ; **George Ivănescu,** București ; **Maria Constantinescu,** Craiova ; **Teodor Tegzeșiu,** Șimleul Silvaniei, jud. Sălaj ; **Cercul științific școlar „Isteții",** Școala generală Cristești, jud. Botoșani.

Gheorghe D. Dună, Babaroaga, jud. Argeș; **Nadia Iclăzan,** Blaj, jud. Alba. Desigur că la problema la care vă referiți există mai multe soluții, însă, după cum am arătat și cu alte ocazii, nu putem prezenta toate soluțiile posibile la diversele probleme propuse, întrucît spațiul grafic este destul de limitat, după cum, dealtfel, este ușor de constatat.

Viorica Murg, Siclău, jud. Arad. Întrebările propuse par a fi interesante, dar răspunsurile sînt simpliste și lipsite de detalii cu privire la personajele respective. Eventual, poate reveniți cu un material mai complet.

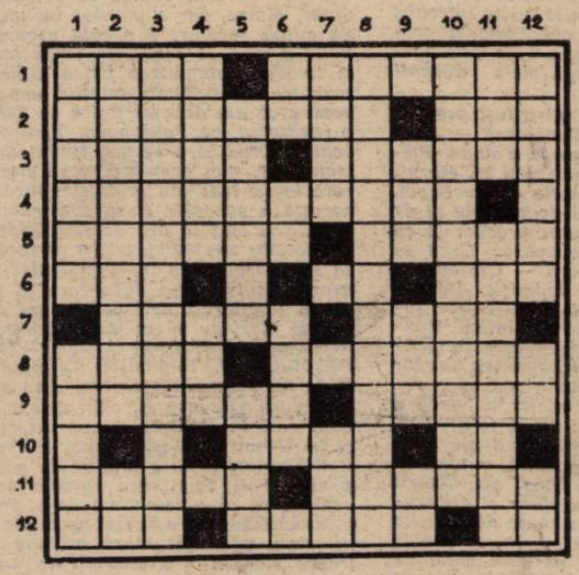
Maina Stănescu, Roman. Răspunsurile dv., au fost corecte însă de data aceasta întîmplarea a făcut ca la tragerea la sorți să nu figurați printre „cei 7". Perseverați !

Cercul științific școlar „Isteții", Cristești, jud. Botoșani. Firește că puteți trimite întrebări și probleme pentru rubrică însă ele trebuie să îndeplinească unele condiții : să se adreseze unui public cît mai larg, să fie bine documentate, indicîndu-se sursele de inspirație și anexîndu-se răspunsurile corespunzătoare.

S. M.

REBUS

ȘTIINȚA ȘTIINȚELOR



ORIZONTAL : 1) Filozof englez — Bazat numai pe experiența senzorială. 2) Semnificația operaționalismului dată de Bridgman — Perioadă istorică (plural). 3) Lătăreț neterminat — Aparține Sloveniei. 4) Urît (plural). 5) Autorul operei „Filozofia banului" — Inspector. 6) Marea sărbătoare populară — Antonio Gramsci — Inuman pe jumătate. 7) Adept al dualismului corp-suflet — Ansamblu al trăsăturilor morale specifice omului. 8) Rămas bun — Se lasă. 9) Filozof cunoscut prin lucrarea „Filozofia ca știință fundamentală" — Periat fără cap. 10) Învinuiesc — Spinoza Baruch. 11) Favoare — Cadențat. 12) Începutul iraționalismului — Denumire rămasă de la școala filozofică a lui Aristotel. — Notă muzicală.

VERTICAL : 1) Concepție metafizică — Cresc pe malurile riurilor. 2) Lucrări ce constituie baza filozofiei indiene — Cu plugul. 3) Concepție mistică. 4) Umanist olandez care a scris „Elogiul nebuniei" — Comună (abr.). 5) Căi — Autorul operei „Capitalul". 6) Edward Tylor — Eugen Lovinescu — Traversez. 7) Începutul misticismului — Sui. 8) Concepție legată de teoria ciclului istoric. 9) Unitate de măsură — Mișcare circulară — Pronume. 10) Curent în mișcarea muncitorească. 11) Cap ireproșabil — Variabil. 12) În mijloc — Antiumanism teoretic — La fel.

FRIJAN GHEORGHE
Telciu

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

Planete și sateliți naturali

ORIZONTAL : Pămînt — OO — Mp — Leda — Umbriel — Uranus — Elara — Ta — Usier — Pin — O — SSC — Comete — Nia — Amonit — T — Platou — Mume — Voie — L — Case — Et — Deimos — Rl — Neg — Test — Acu — Uzine — Neptun — Saturn — Terra.

Rețete cerute de cititori

SUPĂ DEASĂ DE FASOLE CU CARTOFI (rețetă transmisă pentru **Marica Țone,** din Constanța) : **200 g fasole albă, cîțiva cartofi, zarzavat de supă, cuburi de pîine rumenite în unt.** Se alege, se spală și se pune fasolea în apă rece de cu seară. A doua zi se pune la fiert cu altă apă rece. După ce dă în clocote se schimbă apa cu alta fierbinte și se continuă fiertul. Se adaugă zarzavatul (un morcov, o țelină mică, o rădăcină de pătrunjel, o ceapă) totul curățat, spălat întreg. După ce e bine fiert se scoate. În supă se pun cartofii curățați, spălați și tăiați în cuburi. După 15—20 de minute, cînd sînt destul de fierți și cartofii și fasolea se trece totul prin sită. Se sărează și se piperează după gust.

Separat se rumenesc în unt sau în ulei și unt cuburi de pîine albă. Se servesc cu supa imediat ce au prins culoare.

Sfătuim pe tînăra noastră cititoare să încerce și altă supă deasă de sezon și anume :

SUPĂ DE PRAZ CU CARTOFI : 2—3 fire de praz, 500 g cartofi, un litru de supă de zarzavat sau de carne, 50 g unt, o lingură de făină, un gălbenuș, una-două linguri de smîntînă sau un pahar de lapte, cuburi de pîine albă rumenite la cuptor. Se curăță prazul și cartofii, se taie bucățile și se pun la fiert în supa de zarzavat sau de carne. În lipsă, se pot fierbe în apă cu sare.

Cînd s-au fiert bine, se trec prin sită sau se mixează. Se freacă untul cu lingura de făină. Se subție amestecul cu puțină zeamă apoi se amestecă totul și se repune pe foc să mai dea într-un clocot. Se bate gălbenușul cu smîntîna sau cu lapte și se dregе supa. Se servește cu cuburi de pîine rumenită în cuptor (supa de praz avînd grăsimi în ea nu mai are nevoie de crutoane rumenite în unt sau ulei).

GUSTARE DIN OUĂ (rețetă cerută de **Monica Mihail,** din București) : Pentru **patru persoane se pun la fiert 8 ouă** (cîte două de persoană). După 10 minute (socotite de la primul clocot) **se trec ouăle sub jet de apă rece,** se cojesc, se trec prin **mașina de tocat.** Se amestecă **cu 50 g** de unt moale, două-trei linguri de pătrunjel verde mărunt tăiat, se sărează, se piperează după gust.

Se ia din compoziție cîte o lingură bună și, între palme, i se dă forma de ou. Se trec toate prin albuș, se dau prin pesmet și se prăjesc în unt amestecat cu ulei. Se servesc fierbinți cu soteuri de legume (mazăre, morcovi), cu pireu de cartofi și o salată de sezon sau cu murături.

Pentru aceeași cititoare transmitem și rețeta următoare. **PASTĂ DE CARTOFI CU MĂSLINE : 500 g cartofi, 200 g măsline, ulei, și zeamă de lămîie, o ceapă.** Se fierb cartofii în coaja din ajun. Se curăță și se rad pe răzătoarea cu ochiuri mici. Măslinele se spală, se scot de pe sîmburi, se toacă mărunt cu un cuțit. Se amestecă cu cartofii. Se adaugă ulei și zeama de lămîie după gust. La urmă se pune în pastă și o ceapă tăiată. E bine ca ceapa să fie de apă ca să nu aibă o iuțeală prea pronunțată.

În mod asemănător se poate pregăti și **PASTA DE CARTOFI CU PEȘTE AFUMAT.** Se înlocuiesc măslinele din rețeta de mai sus cu un pește afumat care se curăță de piele și de oase, se toacă mărunt și se amestecă cu cartofii, uleiul, ceapa și zeama de lămîie, întocmai ca în rețeta precedentă.

MARINATĂ DE CRAP (rețetă transmisă pentru **Olga Popovici,** din Brașov) : **Un crap de circa un kg, 100 g ulei, 2 cepe, o rădăcină de pătîrnac, un morcov, o țelină mică, 50 g bulion de roșii, un vîrf de cuțit de boia de ardei, o lingură de făină, un dl de oțet diluat (3°), 2—3 foi de dafin, un fir de cimbru, cîteva felii de lămîie.** Crapul se curăță, se spală, se taie în bucăți. Se sărează, se trece prin făină și se prăjește în ulei încins. Uleiul rămas de la prăjit se trece printr-o sită, ca să nu aibă resturi arse în el, la nevoie se mai adaugă ulei proaspăt. Se înfierbîntă și se pune în el la topit ceapa și zarzavatul, totul tăiat în felii. Se presară deasupra o lingură de făină. Se amestecă ca să nu se prindă. Se stinge cu oțet amestecat cu bulion și boia și la nevoie se mai adaugă apă. Se lasă să fiarbă 30 de minute. Se gustă sosul și se sărează după dorință, se mai acrește, dacă nu e suficient de acru, căci marinata e bună acrișoară.

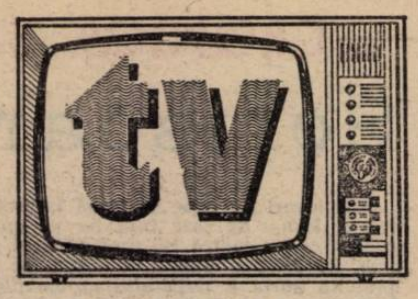
Bucățile de crap se pun într-o tavă și peste ele se strecoară sosul preparat. Se adaugă cîmbrul, foile de dafin, se lasă pe flacără pînă începe să clocotească apoi se pune 10 minute la cuptor. La servit se decorează cu felii subțiri de lămîie.

VARZĂ SECUIASCĂ : Un kg carne de porc, 2 linguri untură, o ceapă, o ceașcă de bulion de roșii, o ceașcă cu smîntînă (200 g), o varză mai mare murată, sare, piper, mărar, cimbru. Carnea se taie în bucăți potrivite. Ceapa se toacă mărunt și se călește într-o lingură de untură încinsă. Se adaugă carnea. Se sărează, se piperează, se acoperă și se înăbușe pînă ce e aproape gata. La nevoie se adaugă cîte o lingură de apă. Separat în restul de untură se înăbușe varza tăiată fideluță. Pe fundul unei tăvi smălțuite se pune puțină smîntînă, un rînd de varză, unul de carne, bulion de roșii și se continuă cu smîntînă, varză, carnea, bulion. Se termină cu varză. Se mai toarnă deasupra o ceașcă de apă caldă. Se dă tava la cuptor cu foc potrivit pînă scade sosul și se rumenește frumos deasupra.

BUDINCĂ DE GRIȘ : Un litru de lapte, un pachet de zahăr vanilat, un pahar de apă cu griș (circa 200 g), 4 linguri de zahăr pudră, 4 ouă, sare, unt pentru uns forma. Se separă gălbenușurile de albușuri. Se bat albușurile spumă, se adaugă treptat zahărul. Cînd compoziția a căpătat consistență, se încorporează pe rînd gălbenușurile apoi grișul, turnat încet în ploale. Se toarnă totul într-o formă de savarină unsă cu unt. În lipsă se poate folosi o cratiță. Se dă la cuptor cu foc potrivit, încălzit din timp.

Separat se fierbe laptele cu un praf de sare și se aromează cu zahărul (vanilat). Cînd budinca a prins culoare, se scoate din cuptor și se îmbibă cu laptele fierbinte pus lingură cu lingură. Se mai dă forma încă cîteva minute la cuptor apoi se scoate și se răstoarnă pe un platou mare. E bună simplă dar și cu dulceață de vișine.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU



DUMINICĂ, 23 NOIEMBRIE. Programul I: 8,30 Tot înainte! 9,05 Pistruiatul. 9,40 Omul și sănătatea. 10,00 Viața satului. 11,45 Bucuriile muzicii. 12,30 De strajă patriei. 13,00 Telex. 13,05 Album duminical. 16,45 Șah. 17,00 Baltagul (I). 17,50 Reportaj TV. Cele nouă ore din cele trei zile. 18,10 Handbal feminin: România — Ungaria. 18,40 Micul ecran pentru cei mici. 19,00 Telejurnal. 19,20 Antena „Cîntării României". 20,30 Film artistic: Aventurile lui Mark Twain. Premieră TV. Producție a studiourilor americane. 22,30 Telejurnal. **Programul II:** 10,00 Concert educativ. 11,00 Teleșcoală. 12,00 O planetă de vis. 12,55 Reportaj „T". 13,10 Documentar artistic. 14,05 Din folclorul muzical al popoarelor. 14,50 Desene animate. 15,15 Liliacul. 16,05 Teatru TV: Peștițorie în sat de G. B. Shaw. Producție engleză. 17,00 Serată muzicală TV. 19,00 Telejurnal. 19,50 Serată muzicală TV. 22,30 Telejurnal.

LUNI, 24 NOIEMBRIE. Programul I: 16,00 Emisiune în limba maghiară. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,25 Actualitatea economică. 19,45 Cadran mondial. 20,10 Mîndrie și prejudecată. 21,00 Documentar științific. 21,45 Melodii. 22,05 Telejurnal. **Programul II :** 16,00 Orchestra de muzică populară a Ansamblului „Ciocîrlia". 16,30 Cenaclul tinerilor. 17,00 Muzică de cameră. 17,30 De pretutindeni. 17,55 Muzică și umor. 18,50 1 001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,25 Mozaic. 20.30 Bărbierul din Sevilla de Rossini (I). 21,45 Un fapt văzut de aproape. 22,05 Telejurnal.

MARȚI, 25 NOIEMBRIE. Programul I: 9.00 Teleșcoală. 10,00 Drapelul țării. 10,15 Film serial : Cazul lui Michael Mullen. 11,25 Dosarele istoriei. 16.05 Școala la școala calității. 16,35 Curs de limba engleză. 16,55 Din țările socialiste. 17,20 Almanah pionieresc. Program non-stop. 17.45 Clubul tineretului. 18,25 Întrebări și răspunsuri. 18,50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19,20 Actualitatea economică. 19.40 Ancheta TV. Civilizația străzii (II). 20,20 Seară de teatru: Hedda Gabler de Henric Ibsen. Premieră pe țară. Producție a televiziunii norvegiene. 22,20 Telejurnal. **Programul II:** 19,00 Telejurnal. 19,20 Buletin rutier. 19,35 Cum vorbim, cum scriem corect. 20,00 Moștenire pentru viitor. 20,40 Viața economică a Capitalei. 21.10 Bucuriile muzicii. 21,55 În pași de dans. 22,20 Telejurnal.

MIERCURI, 26 NOIEMBRIE. Programul I: 13,30 Fotbal. 16,05 Învățămînt — educație. 16,30 Curs de limba germană. 16,50 Tragerea pronoexpres. 17,00 Din cartea naturii. 17,25 Cîntecele Oltului. 17,45 Maramureș — o poartă deschisă spre oameni. 18,25 Spectacol de poezie și muzică. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,25 Actualitatea economică. 19,45 Noi, femeile! 20,30 Telecinemateca: Pot-Bouille. Premieră pe țară. Coproducție franco-italiană. 22,05 Telejurnal. **Programul II:** 19,00 Telejurnal. 19,25 „Mult e dulce și frumoasă limba ce-o vorbim...". 19,50 Treptele afirmării. 20,40 Studio T '80. 21.05 Interpreți ai muzicii populare. 21,30 Teleenciclopedia. 22,05 Telejurnal.

JOI, 27 NOIEMBRIE. Programul I: 9,00 Teleșcoală. 10,00 Mîndrie și prejudecată. 16,05 Curs de limba rusă. 16,45 Reportaj pe glob. Itinerar ghanez. 17,05 Viața culturală. 18,15 Fotbal internațional. 18,35 Desene animate: Kum-Kum. 19,00 Telejurnal. 19,20 Actualitatea economică. 19,40 Ora tineretului. 20,30 O imagine a Cosmosului. Documentar științific. 21,10 Pagini din istoria teatrului românesc. 22,10 Telejurnal. **Programul II:** 17,00 Radar pionieresc. 17,25 Baltagul (I). 18,15 Album coral. 18,40 Omul și sănătatea. 19,00 Telejurnal. 19,20 Buletinul rutier al Capitalei. 19,30 Concertul Orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 21.30 Din cartea naturii. 22,00 Moment folcloric. 22,10 Telejurnal.

VINERI, 28 NOIEMBRIE. Programul I: 16,05 Politehnica TV. 16,30 Emisiune în limba germană. 18,20 Rezultatele tragerii loto. 18,25 La volan. 18,40 Documentar TV: Fr. Engels — 160 de ani de la naștere. 18,50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,20 Actualitatea economică. 19,40 Dosarele istoriei. 20,10 Film artistic: Întoarcerea proscrișilor. Premieră TV. Producție a studiourilor iugoslave. 21,40 Stop cadru. 22,10 Telejurnal. **Programul II:** 16,00 O viață pentru o idee: Eugen Bădărău. 16,30 Muzică populară. 17,00 Blocnotes. 17,20 Caseta cu imagini. 18,20 Ancheta TV: Deziluziile din zațul de cafea. 18.50 1001 de seri. 19,00 Telejurnal. 19,20 Film documentar. 19,30 Concertul Filarmonicii „George Enescu". 21,30 Telecomunicațiile de-a lungul veacurilor. 21,55 Melodii românești de ieri și de azi. 22.10 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ, 29 NOIEMBRIE. Programul I: 9,30 Curs de limba franceză. 9.50 Curs de limba spaniolă. 10,10 Film artistic. 11,40 Cu gramatica nu-i de glumit. 12.00 Concert educativ. 13,00 Mozaic cultural-artistic-sportiv. 18,10 Bosnia și Herțegovina. 18,30 Noiembrie — Cronica evenimentelor politice. 18,50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19,20 Călătorie prin țara mea: Monumentele Timișoarei. 19,40 Teleenciclopedia. 20,25 Film serial: Neguțătorii de visuri. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 21.25 Din muzica și dansurile popoarelor. 22.05 Telejurnal. 22,30 Nocturna TV. **Programul II:** 19,00 Telejurnal. 19,20 Jazz în studio. 20.15 Efigii lirice. 20.30 Muzică și dans. 20,55 Documentar științific: Navigația păsărilor. 21,40 Melodii populare. 22,05 Telejurnal. 22,30 Nocturna TV.

CRONICA SPORTIVĂ

Scrisoare din Timişoara

Sînt locuri de care ne leagă împrejurări biografice deosebite, locuri de care însă nu ne apropiem din cauza aceasta, ci din contră, ne simţim parcă stingheri cînd le atingem, ne simţim cumva inculpaţi, ne simţim oameni cu o anumită parte a trecutului apropiaţilor noştri, robită de acele locuri. Şi, dintr-o dată, printr-un miracol de circuite care se aprind neobişnuit, acele locuri ne plac. Aşa mi s-a întîmplat cu Timişoara, singurul mare oraş românesc pe care n-apucasem să-l iubesc pînă azi. Sau apucasem să-l iubesc şi uitasem aceasta. De fapt, din Timişoara iubeam sala sporturilor „Olimpia", unde Cenaclul Flacăra a realizat, de-a lungul existenţei sale, cele mai frumoase întîmplări de poezie şi muzică. Vreau să zic, seria cea mai armonioasă de întîmplări de poezie şi muzică. Nicăieri ca la Timişoara n-am avut sentimentul apartenenţei la un munte de oameni care cîntă. Nicăieri sau poate numai la Cluj-Napoca, în momentele în care tot o sală a sporturilor primea acelaşi cenaclu. Şi deodată, Timişoara m-a apropiat prin aerul ei european, european într-adevăr. Am văzut-o toamna, adică la vîrsta tuturor cedărilor şi a tuturor melancoliilor, atunci cînd faţada ei monumentală şi distinsă lovită de ploaie şi lovită de lumina ce se substituie ritmic ploii, arăta riduri dulci şi nu mi s-a mai părut că mă aflu într-un oraş străin, ci într-o urbe a cărei vegetaţie ciocnită de toamnă se prăbuşea ca un rumeguş de clopot la pămînt. Nu-mi plăcuse niciodată Timişoara sau uitasem că-mi plăcuse şi parcurile ei fără egal păreau păduri în plină migraţie, căutîndu-şi locul de baştină. Şi mi-au apărut altfel şi timişorenii, mi-au apărut cum îi văzusem numai la sala sporturilor, la cele mai frumoase seri de poezie şi muzică ale cenaclului care-mi marchează tinereţea. Mi-au apărut nu atît de urbani cum nu-mi plăcuseră cîndva şi nu atît de europeni încît să mă simt venit din provincie aici, între ei, îmi apăreau atît de umani şi atît de surprinşi de toamna parcă moldoveană care-i ilumina şi-i făcea blînzi. Şi Europa cădea la picioare odată cu marile coroane ale copacilor din parcuri. Europa aceea poleită şi dată cu bronzol se încorpora, se reîncorpora, se topea în ciclul naturii, al pămîntului şi al viitoarei înfloriri. Nu acum vedeam Timişoara prima oară şi nu-mi lipseau în trecutul nu foarte îndepărtat motivele să o iubesc. Dar revelaţia nu te întreabă cînd vine. Revelaţia nu este funcţionară obedientă şi protocolară a superficialităţii noastre. Revelaţia vine într-adevăr pe neaşteptate şi o Timişoară întreagă mi-a devenit apropiată fără să-mi explic de ce.

Ei bine, în această atmosferă cam lirică mi-a fost greu să văd întregul meci de fotbal Politehnica Timişoara — Universitatea Craiova şi n-am văzut decît repriza a doua. Prima repriză am dedicat-o totuşi culturii, întîlnirii cu eternii ţărani ai Banatului, cu dobele şi taragoatele de la Făget, întîlnirii cu admirabilii studenţi păstrători de tradiţie şi de bun gust ai Centrului universitar Timişoara, precum şi cu un mare cor, corul Filarmonicii din Timişoara. Cred că atunci cînd unicul gol al partidei Timişoara — Craiova se înscria, eu mă cutremuram într-o sală de repetiţii, Ateneul studenţilor cred că-i zice, de performanţele unui cîntec superb al lui Laurenţiu Profeta pe versuri de Mihai Eminescu, „La steaua", şi de performanţele oamenilor care compun corul condus de un remarcabil om al baghetei, Diodor Nicoară. Prea des dăm noi cultura pe fotbal, aşa că o revanşă cîştigată de cultură se cuvenea. Urmărit de întreaga stare lirică a unei Timişoare care se ploconea în faţa stelelor prin toate frunzele copacilor ei şi de cultura vie a acestui oraş de muncitori de înaltă calitate umană, m-am dus la meci, la repriza a doua a meciului mai bine zis, hotărît să nu ţin cu nimeni, hotărît să-i iert orice chiar şi arbitrului, hotărît să-mi pun cenuşă în cap pentru toate duminicile pierdute la fotbal şi hotărît pînă la urmă să ţin cu învingătorii. Ceea ce m-a scîrbit la începutul carierei mele de cronicar sportiv la colegii mei mai în vîrstă mi-a devenit acum foarte drag : lauda învingătorilor. Încît mă voi conforma inversului propriului meu ideal de acum un deceniu şi ceva şi nu voi lăuda pe nimeni mai mult ca pe învingători. Laud deci, Politehnica Timişoara că a bătut Universitatea Craiova. Laud pe diverşii consumatori de oralităţi din stadion şi pe diverşii fluierători din aceeaşi incintă culturală, care au crezut că trebuie să-mi plătească vechi polite strigînd „Hai Rapid !" (ceea ce mi-a făcut o deosebită plăcere), strigînd „Hai oltenii !" (ceea ce de asemenea mi-a plăcut), ba chiar mi-au adresat cunoscuta formulă de politeţe patriarhală „Bă, Păunescule !". Şi laud împrejurarea că întărîtîndu-i prin prezenţa mea pe timişoreni, i-am făcut să se trezească o dată din somnul clasamentului, ca Gruia lui Novac sau ca Gruia lui Nadu, şi să strige, agitînd pumnii către mine : „Hai Poli !" Dacă la atîta m-a dus îndelungata mea carieră de cronicar sportiv şi tot am realizat ceva. Am reunit Timişoara în jurul unei idei. O concepţie unitară de participare la entuziasmul vieţii stringea pe aceşti timişoreni care nu ştiau că au găsit în mine un partizan de plastilină, gata să se ia după forma fiecărei palme primite. Ştiam sigur că Universitatea Craiova va pierde din două surse. Prima sursă era credinţa mea că Universitatea Craiova n-are antrenorul potrivit, că Ion Oblemenco se străduieşte şi el, săracu', cît poate, să strice această echipă, dar nu reuşeşte în fiecare duminică. La Timişoara însă erau condiţii ca opera, aş zice capodopera lui Ion Oblemenco, să fie privită la justa ei valoare. A doua sursă a încrederii mele în timişoreni era felul în care au coborît oltenii din autobuz. N-am văzut atîtea pepturi bombate nici la stewardese. Zace un aer de metal feros între coastele oltenaşilor mei de nici nu se mai pot apleca să ia 5 lei de jos dacă le cad cumva. Am zis doar 5, că la mai multe am impresia că unii dintre ei se apleacă totuşi cu totul. Coborîrea craiovenilor din autobuz e un spectacol în sine. Aproape că nici nu mai merită să te duci la meci, care oricum e inferior acestei supreme lecţii de artă, de pas fudul şi de intrare în scenă. Primul venea spre scările hotelului Continental Ion Oblemenco, intelectualul răvăşit de gînduri, abia scăpat din ghearele bibliotecii şi ale bibliografiei de remi, cu fruntea lui înaltă şi brăzdată de adîncile tranşee ale recluziunii de sine. Lîngă el, un desen superb al lui Walt Disney, Zoltan Crişan. Aceştia doi, plus un bărbat mustăcios, cu şapca pe ochi şi cu privire tenebroasă, căutat se pare în toate serialele de simbătă seara pentru fapte imprescriptibile, au obiceiul că se uită prin om şi nu-l văd. De la Ungureanu încolo, bunul simţ începe să reapară. Sigur, e o etapă în curs de depăşire chiar şi la unii dintre cei care par a fi absolvenţi străluciţi ai cursului de bună ziua. Apar şi doi băieţi bine crescuţi, Cămătaru şi Balaci, care dealtfel joacă la ora de faţă cel mai bine dintre toţi craiovenii. Să nu mint, le e superior numai Costică Ştefănescu, în care am revăzut pe cel mai mare stoper al nostru. N-aş zice că repriza a doua a meciului, repriză pe care am văzut-o la faţa locului în momentele în care publicul m-a lăsat să văd şi nu mi-a transmis diverse indicaţii cu privire la viaţa mea viitoare, indicaţii pentru care mulţumesc pe această cale, nu a fost frumoasă. Timişorenii şi craiovenii au arătat că sînt două dintre echipele noastre cele mai bune. Eu aş zice că poate chiar între primele 5 echipe ale ţării. Surprinzător nu e ceea ce afirm în legătură cu Craiova, (deşi rechemarea lui Ciupitu nu are nici un sens) pentru că toată lumea ştie ce valori a adunat ea de-a lungul ultimelor perioade, surprinzător poate părea ceea ce spun faţă de locul pe care îl ocupă în clasament Poli Timişoara. Este cert (şi aici va trebui să mă despart de denigratorii mei prea ocupaţi cu zvonurile orale ca să mai pună mîna să citească eventual cîte un articol), Poli Timişoara este o echipă de fruntea clasamentului. O echipă cu un potenţial mult mai mare decît realizările. Afirmam în urmă cu cîţiva ani în legătură cu această echipă, pe vremea cînd o antrena Angelo Niculescu, că-mi apare ca o trupă de armăsari pur sînge în care sîngele a început să coclească din lipsă de pregătire. Nici de această dată lucrurile nu stau altfel. Timişoara parcă nu mai poate să joace spre finalul meciului. Subtilităţi tehnice remarcabile, idei tactice bune sînt puse în umbră de lipsa bagajului fizic, necesar unei acţiuni pînă la capăt. Pentru a mă exprima mai plastic aş putea spune că Politehnica Timişoara are bomba atomică dar n-are cu ce s-o transporte. A-i lăsa numai lui Dembrovski să ducă această descoperire a tehnicii de la un careu la altul e totuşi prea mult faţă de vîrsta acestui mare jucător care trebuie folosit numai pentru scopuri tactice înalte. Cred că Timişoara se află în faţa descoperirii unui adevărat ou al lui Columb. Altceva nu văd ce-ar mai putea face această echipă care a cîştigat un portar extraordinar, Moise, dar a pierdut un mijlocaş fără egal, Giuchici. Să aduni jucători e o cale uşoară şi nu totdeauna fertilă. Soluţia cred că este orientarea jocului spre poarta adversă şi totodată pregătirea fizică minimă a jucătorilor. Mai pe scurt, ca să nu încarc mintile oamenilor, trebuie să spun, nu pentru că am devenit duios cu Timişoara, ci pentru că asta e realitatea, că Politehnica Timişoara este potenţial o mare echipă. Cred că n-ar mai trebui să le zboare gîndul nici antrenorilor, nici armatorilor în altă parte, spre cluburile cărora le-au luat sau le-au dat jucători, ci să facă o evaluare corectă a şanselor şi să construiască pe linia pe care lucrurile şi sînt la ora de faţă îndreptate. Atrag însă atenţia acestor simpatici, vorba cărturarului, interlocutori ai mei că se poate cădea în B mai ales cu echipe mari. Eu nici n-am văzut echipe slabe care să cadă în B pînă la această vîrstă şi uite că, tiriş-grăbiş, am ajuns la 37 de ani. Numai echipe mari au căzut în B. Echipele slabe au rămas în general în A. U.T.A., F. C. Constanţa, Rapid, F. C. Bihor, F.C. Petrolul, C.S. Tîrgovişte. Olimpia Satu Mare au căzut în B de nu s-au văzut tocmai cînd erau echipe mai mari. Legea vieţii este aspră : cum eşti o echipă mare şi joci prost, cum cazi în B. S-au văzut cazuri de echipe care au căzut şi în C tot cu loturi bune, dar angajate prost în bătălie. Poli Timişoara nu e pîndită de acest pericol. Marele pericol pentru Poli Timişoara rămîne acela ca jucătorii şi fanii echipei să se obişnuiască de-a dreptul cu această stare de mediocritate. În această nostalgie a toamnei care mă cuprinsese, cea mai mare minune a fost aceea că întregul stadion n-a adormit în anumite momente ale meciului cu jucători cu tot. Ar fi fost într-adevăr nemaipomenit să vezi acest stadion, ca un internat de băieţi, începînd să cucăie, să moţăie şi să lunece uşor în somnul cel dulce, pe panta aceasta a înţelepciuni. Noroc că a venit pedagogul Vasile Topan, cu fluierul şi fluierînd şi cînd trebuia şi cînd nu trebuia ne-a ţinut totuşi treji, şi pe noi şi pe unii jucători. Nu zic pe toţi, că aş exagera. Au fost şi băieţi care au mai aţipit. Unii însă constituie, după opinia mea, cele mai bune realizări ale fotbalului nostru. Cred, spre exemplu, că avem în Nedelcu şi Cămătaru pe cei mai buni centri atacanţi ai României la ora de faţă. Cu ei aş juca, dacă Valentin Stănescu mi-ar accepta sfatul, cu ei doi în faţă şi cu două extreme care să ştie să centreze, pentru că atît Nedelcu cît şi Cămătaru sînt curajoşi, sînt inspiraţi şi dăruiţi, pentru că sînt incomozi şi ţepeni pe picioare, pentru că au învăţat mult în ultima vreme şi pentru că nu se găsesc pe toate drumurile fotbalişti de vînă ca ei. Dar despre jucători vom mai vorbi la sfîrşitul turului, cînd ne vom permite o analiză în termeni adecvaţi a acestei jumătăţi de campionat.

...Sigur, dintre toate meciurile iese învingătoare în această toamnă melancolia în orice arenă. Şi deşi din aprilie 1978 aş fi avut motive să dorm o noapte liniştit la Timişoara, iată că mă apucă o stare de bine tocmai acum, cînd se face frig şi cînd toţi copacii din parcuri par a-şi depune pentru o viitoare primăvară explozivă acţiunile foşnitoare în marea bancă a pămîntului primitor. Scriu şi eu această foaie pe care aş vrea s-o trimit prin telefon spre Bucureşti, dacă nu cumva mi-o va lua-o vîntul care loveşte copacii de toţi pereţii şi care face pianele să cînte singure şi, desigur, pe unii spectatori de fotbal să vorbească singuri. Pentru a nu-i pune în situaţia jenantă de a vorbi singuri pe aceştia, devin prietenul lor şi mă prefac a fi cel căruia i se adresează vorbele lor. Aşadar, în loc de o cronică de fotbal, o carte poştală din cea mai caldă Timişoară pe care am cunoscut-o, dintr-o Timişoară căreia iarna care vine îi va clarifica desigur şi o echipă de fotbal, dar nu din alte părţi, ci din ea însăşi, din umeteurile, cefereurile şi facultăţile ei, din Timişoara mult europeană, mult nostalgică, mult fotbalistică şi cel mai mult bogată în spirit şi-n oameni de înaltă calitate.

Scorul a fost 1—0 pentru Politehnica Timişoara.

ADRIAN PĂUNESCU

RUGBI

România – Franţa

După prestigiosul turneu întreprins, recent, în Marea Britanie, selecţionata de rugbi a ţării noastre va susţine, mîine, un nou şi important examen : meciul derbi din Campionatul european — „Cupa F.I.R.A.", în compania redutabilei echipe a Franţei, deţinătoarea trofeului. Cu concursul antrenorului federal **Valeriu Irimescu,** ne-am propus să facem un scurt istoric al acestei competiţii şi să consemnăm cele mai semnificative momente din confruntările cu reprezentanţii „Cocoşului galic".

● **DUPĂ ŞASE DECENII.** De menţionat că rugbiştii noştri au debutat în arena internaţională în urmă cu 61 de ani. Respectiv, în 1919, la Paris, a avut loc o primă întîlnire cu echipa Franţei, cotată printre cele mai valoroase de pe continent, în faţa căreia am aliniat o formaţie tînără. Gazdele au cîştigat detaşat, cu 48—5. A doua partidă s-a disputat tot la Paris, în 1924, cu prilejul J.O., cînd echipa României a obţinut prima medalie olimpică de bronz. Pe locul 1 s-a clasat formaţia Franţei. Au urmat alte 27 de jocuri cu formaţia franceză, programate în deplasare sau pe teren propriu, în care sportivii noştri au reuşit să se impună, realizînd scoruri tot mai strînse (8—11 la Bucureşti, în 1938), iar în anii din urmă XV-le României a repurtat o serie de succese remarcabile.

● **1960 — PRIMA VICTORIE.** Referindu-se la palmaresul acestor jocuri, interlocutorul nostru, maestrul emerit Valeriu Irimescu ne-a amintit de un moment deosebit de plăcut : „La meciul de debut în echipa naţională, în 1960, am trăit, împreună cu echipierii mei, clipe de mari satisfacţii. Pe Stadionul „23 August", după un meci dramatic, echipa României înregistra prima victorie asupra francezilor, cu scorul de 11—5. Apoi, timp de patru ani, echipa noastră n-a cunoscut nici un eşec. Iată şi rezultatele din această perioadă : la Bayonne, în 1961, Franţa — România 5—5 ; în 1962, la Bucureşti, România — Franţa 3—0 ; 1963, la Toulouse, Franţa — România 6—6.

● **„CUPA NAŢIUNILOR" — ÎN PREMIERĂ.** În 1965 au început jocurile oficiale din cadrul „Cupei naţiunilor", competiţie ce avea, curînd, să devină Campionatul european — „Cupa F.I.R.A.", avînd ca principale protagoniste formaţiile Franţei şi României. După trei ani, în 1938, echipa noastră a cucerit trofeul, întrecînd formaţia franceză cu 15—14. Apoi, selecţionata României a mai cîştigat titlul de campioană europeană de încă două ori ; în 1974 (România — Franţa 15—10) şi în 1976 (România — Franţa 15—12). Ultimele trei ediţii au revenit teamului francez.

● **MECIUL INTERNAŢIONAL CU nr. 135.** Aşadar, mîine, pe Stadianul Giuleşti, de la ora 14, echipele României şi Franţei se întîlnesc, din nou, într-o partidă oficială care poate fi decisivă pentru cucerirea trofeului „Cupa F.I.R.A.". Să notăm că rugbiştii noştri susţin meciul internaţional cu nr. 135 şi a 30-a partidă în compania francezilor, dintre care 13 jocuri contînd pentru campionatul european. Meciul de mîine este aşteptat cu viu interes de iubitorii de rugbi, care, fără îndoială, vor avea prilejul să urmărească o întrecere spectaculoasă, dîrză, de un ridicat nivel tehnic. Ambele formaţii se prezintă după o suită de jocuri internaţionale reuşite şi, desigur, vor lupta cu ardoare pentru dobîndirea victoriei. Din actuala ediţie s-au mai disputat cinci meciuri : Franţa — U.R.S.S. 23—10, Italia — Polonia 37—12, Italia — U.R.S.S. 3—4 (!), Polonia — România 0—33 şi Spania — Polonia 20—25.

M. LERESCU

MOZAIC

● **Jocurile Olimpice de iarnă din 1988 la Cortina d'Ampezzo ?** Oraşul Cortina d'Ampezzo şi-a exprimat formal în faţa comitetului olimpic naţional italian dorinţa de a organiza J.O. de iarnă din 1988. De menţionat că şi în 1956 Cortina d'Ampezzo a fost locul J.O. de iarnă.

● **Lămpile „nocturnelor".** Scurt timp după ce au început competiţiile, unele baschebaliste americane, care jucau exclusiv în nocturnă, au acuzat şiciitoare simptome oftalmologice : mîncărimi ale ochilor, congestionarea pleoapelor, tot mai înroşite — într-un cuvînt conjunctivită. Ancheta medicală întreprinsă urgent a arătat cauza : lămpile cu vapori de mercur, care luminează terenul sportiv pentru competiţiile de seară. Aceste lămpi produc radiaţii ce pot declanşa simptomele respective. Imediat, lămpile au fost schimbate, prilej cu care s-a văzut că unele erau crăpate şi că prin aceste crăpături emanau radiaţiile nocive.

Săptămîna viitoare apare ALMANAHUL MAGAZIN 1981

Redacţia şi administraţia : Bucureşti, Piaţa Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poştal 33. Căsuţa poştală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11226 Bucureşti, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.I.T.R., difuzorii din întreprinderi şi instituţii. Index: 40240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

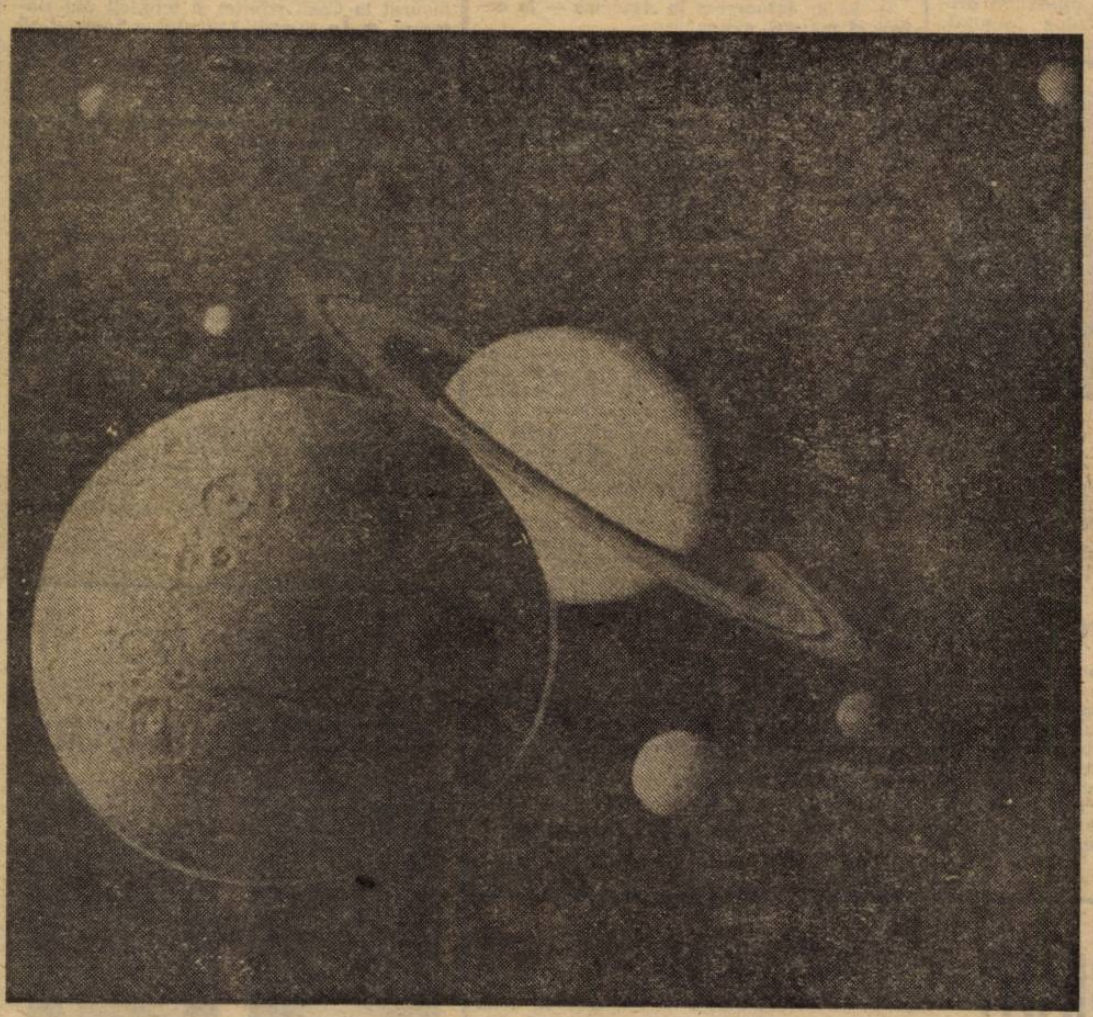
Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXIV Nr. 1 208 · SÎMBĂTĂ 29 NOIEMBRIE 1980 · 12 PAGINI 1,50 LEI

ÎNVĂȚĂMÎNTUL POLITICO-IDEOLOGIC

Probleme ale concepției materialist-dialectice despre lume și societate, ale educării ateist-științifice

(Pagina a 3-a)



O imagine unică transmisă săptămîna trecută de către sonda spațială americană „Voyager"; Saturn înconjurat de cîțiva dintre sateliții săi: Dione (în prim-plan), Enceladus și Rhea (în stînga, sus), Titan (în dreapta, sus), Tethys și Mimas. Asemenea senzaționale imagini, cum este și cea reprodusă mai sus, i-au făcut pe astronomii din lumea întreagă să afirme că noiembrie 1980 este de fapt data unei veritabile redescoperiri a planetei Saturn, a nenumăratelor sale inele și a sateliților săi naturali.

File din aventura științei

Criteriu și rigoare în afirmarea noului

În fața noului, inevitabil controversat, declanșînd adeziuni și cumplite inimicități, trebuie să remeditām, aserțiune de fond, „raportul dintre prudență și responsabilitate". Nu mai sîntem doar simpli spectatori, martori la un eveniment care ne-ar fi străin sau ne-ar îngădui să rămînem neutri. Ci, implicați direct, subiectul și obiectul unor inovări și revoluționări de esență, fascinante prin însăși spectacolul științei pe care se întemeiază. Și ce înseamnă această revoluționare prin știință, superbă aventură a cunoașterii, dacă nu înfruntarea, permanenta înfruntare — tăinuită sau nu, explozivă sau nu, totdeauna dramatică — dintre disponibilitatea novatoare, idee și acțiune, relevante uman și, de partea opusă, solidare prin însăși spiritul lor refractar înnoirii, neîncrederea, soră vitregă, poate, a unei anume prudențe, dar, mai ales, încrîncenarea disperată a suficienței, a impusturii, a scepticismului inerțional și inhibitor.

De la sine înțeles, noul nu poate fi preluat — dincolo de orice adeziune afectuoasă, spontană, — în afara unor evaluări obiective. Consecințele de atîtea ori contradictorii ale progresului contemporan ne incită și ele la o apreciere lucidă, la un examen de demonstrată și consecventă rigoare. O rigoare încorporînd competență, un spirit receptiv la înnoiri și atestînd un autentic sistem de criterii. Sigur, mai rămîne un risc (totdeauna rămîne) de a da cale liberă unui anume nou, primejdios prin consecințele lui sau lipsit de o noutate reală. Dar de cîte ori, rabatul la rigoare, dacă nu chiar absența rigorii și, mai ales, absența unui sistem de criterii — o dezbatere condusă din afara actului novator și a competenței pe care ar fi reclamat-o — n-au condamnat și interzis înnoirea, determinînd pasivități flagrante, grave întîrzieri și controverse ridicole?

(Amănunte în pagina a 8-a)

În culisele științei

PLANTELE ȘI MEDIUL AMBIANT

● Formule inventate pentru a supraviețui în condiții aspre de climă ● Perișorii, lichenii și mușchii apără plantele arctice de suflarea nemiloasă a vîntului ● Performanțe de rezistență la frig! ● Fotosinteza poate avea loc și la −5 sau −7 grade...

Poate că citatul la care apelăm mai jos, știrbește cumva din frumusețea, puterea de sugestie a cuvintelor ce trebuie să definească o ființă gingașă cum este floarea. El dezvăluie, în schimb, un mare miracol al naturii, un fenomen ce explică una dintre fațetele vieții. „Floarea, spunea în urmă cu aproape două sute de ani, Goethe, este o ramură scurtă cu frunze metamorfozate, adaptate în vederea înmulțirii". Originea florii trebuie căutată deci, în strădania de adaptare la condiții speciale, de mediu ambiant, de climă, de reproducere. Dar culoarea atît de îmbietoare a florilor nu este, în ultimă instanță, un mijloc de atracție de la distanță, pentru insectele ce asigură polenizarea? Dar forma care se modelează, ia aspecte incredibil de variate, nu este și ea o încercare de a asigura insectei culegătoare de polen, condiții de muncă excelente? Anumite flori depind atît de mult de anumite insecte care fac polenizarea (bondarii și trifoiul alb sau trifoiul roșu, de pildă), încît Darwin susținea că

LUCIA MANOLESCU

(Continuare în pagina a 2-a)

DIN DESCOPERIRILE MISIUNII SPAȚIALE „VOYAGER"

● Sateliții lui Saturn — relicve ale începutului formării sistemului nostru solar ● Pe Titan plouă cu... azot lichid ● Cel mai mare crater cunoscut pînă în prezent ● O stranie geologie a gheții

Omul explorează lumile străine și inaccesibile aflate aproape de marginea sistemului nostru solar. De la peste un miliard de kilometri depărtare de noi, „Voyager" transmite... „Într-o singură săptămînă am aflat mai multe, am acumulat cu mult mai multe date despre Saturn și sateliții săi decît s-a putut face în întreaga istorie a omenirii", declara astronomul Bradford Smith — șeful echipei de interpretare a imaginilor transmise de sonda spațială americană „Voyager". Imaginile și informațiile recepționate la „Jet Propulsion Laboratory" din Pasadena, California au permis cercetătorilor americani să descrie în amănunt ciudata natură a sateliților saturnieni, corpuri cerești despre care se afirmă că ar conține un fel de „materie aflată în afara timpului", relicvă a începutului formării sistemului nostru solar, acum mai bine de 4,5 miliarde de ani.

TITAN, cel mai mare satelit al lui Saturn este o uimitoare lume congelată, cu mări și oceane de azot lichid. La partea superioară a atmosferei, „Voyager — 1" a măsurat... minus 98 grade Celsius, dar mai jos — în apropiere de suprafața satelitului — temperatura scade la... minus 203 grade Celsius, iar picături de azot lichid apar — se arată, într-un documentar difuzat de „International Communication Agency". Pe Titan „plouă" cu azot lichid. Specialiștii consideră că pe Titan ar putea ninge cu fulgi constituiți nu din apă — ca pe Terra — ci din hidrocarburi com-

DANIEL COCORU

(Continuare în pagina a 9-a)

A apărut

ALMANAHUL MAGAZIN 1981

DACĂ DORIM SĂ RENUNȚĂM LA FUMAT...

Unii fumători afirmă adeseori că ei sfidează riscurile fumatului asupra sănătății și că nu doresc să se lase de fumat. Desigur această atitudine este o bravură. Frica există. Oricine știe că fumatul este unul din factorii cei mai frecvenți ai cancerului, în special al celui bronhopulmonar. Circa 90 la sută dintre îmbolnăvirile de cancer cu această localizare ar fi evitate dacă fumatul ar înceta. Și cîte alte boli cu letalitate foarte mare ca cele cardiovasculare și bronhopulmonare cronice nu ar putea fi mult reduse de pe urma abandonului fumatului! De fapt, trebuie să luăm în considerație atitudinea reală față de fumat și nu cea de bravadă a fumătorilor. Ne referim la faptul că cifrele exacte din anchetele specialiștilor dezvăluie că 75 la sută dintre fumători au

Dr. ELENA BARNEA

(Continuare în pagina a 5-a)

Soarele sub observație (IX)

ANALOGII INEDITE

● Astronomia solară la incași, azteci, mayași ● Ritual în zori de zi și o comparație neașteptată ● Numitorul comun al unor piramide, zigurate, mastable ● Există o legătură între originea lui Apollo și Cîmpia Română ?

Cînd se referă — în general — la vechile popoare ale Americii, orice istoric va sublinia capacitatea lor de experimentare — așa au descoperit cartoful, porumbul, roșia, au domesticit animale — ca și bogăția de cunoștințe medicale — Filip al II-lea al Spaniei și-a trimis cel mai bun doctor la „reciclare" pe lîngă vindecătorii din Mexic. Toți istoricii științei vor consemna, așadar, curiozitatea indigenilor americani pentru lumea vie — între altele, exemplificînd cu existența unor grădini botanice și chiar parcuri zoo la azteci. Cînd va fi însă vorba de practica matematicii și a astronomiei, aceiași istorici vor atrage mai întîi atenția că aceste domenii înseamnă un stadiu mai înalt de activitate intelectuală și apoi o vor localiza — în America precolumbiană — doar la popoare civilizate din imperiul incaș și din zona meso-americană. Să reamintim, la început, această situare geografică : imperiul incaș se întindea de la Ecuator pînă în nordul statelor denumite astăzi Chile și Argentina, cultura meso-americană cuprindea Guatemala și jumătatea Mexicului actual — zonă a imperiului aztec la vest și a populațiilor maya la est. În materie de astronomie, incașii, lipsiți de scriere, ne-au lăsat — la Cuzco — semnele unui interes investigat și astăzi de cercetători ; despre popoarele mesoie-americane se știe și mai cert că erau serios preocupate de durata anului solar, ele atribuind împărțirii timpului o valoare cu totul ieșită din comun. Oricum, aștrii se aflau aici în centrul atenției din motive religioase — rituale, divinatorii — ca și laice (agrare). Interesați însă nu de toți aștrii, ci de Soare — și situîndu-ne în această parte a globului pe vremea evului mediu european — am putea face o simplă reevaluare a mărturiilor locului în ce privește observarea astrului de zi. Ceea ce nu se va întîmpla, fiindcă de data aceasta astronomul ION CORVIN SĂNGEORZAN va adăuga „remember"-ului strict localizat, analogii interesante cu studiul Soarelui de pe alte îndepărtate meleaguri. El va începe cu imperiul Inca.

— În zona unde astăzi se află Peru, altădată, mai exact pe la anul 1200 e.n., exista legendarul regat al incașilor devenit imperiu din 1438. După cum se știe, la Cuzco era un templu al Soarelui. Și tot la Cuzco, determinați de religia solară, incașii construiseră repere pe linia orizontului, prin care stabileau punctele de răsărit și de apus ale astrului de zi, de-a lungul diverselor anotimpuri. Iar în templul Soarelui ei sacrificau zilnic cîte o lamă roșie — fapt ce se petrecea dimineața, la răsărit de soare. Ceea ce înseamnă că și în cazul de față — să ne amintim de descoperirea mormintelor neolitice de la Cernica, îndreptate spre același punct cardinal — observațiile solare s-au făcut, inițial, tot în scopuri rituale.

— *Numai atît ?*

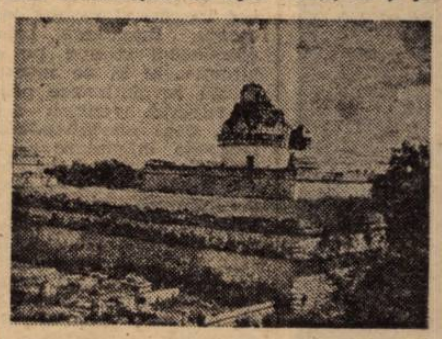
— Nu. Diversele reprezentări megalitice, rămase de la incași nu pot fi sesizate în ansamblu decît în anumite condiții vizuale, dintr-un loc privilegiat și anume doar cînd razele Soarelui cad dintr-o direcție bine definită. Or, realizarea acestui gen de statui necesita, fără discuție, cunoașterea exactă a mișcării Soarelui pe cer, de-a lungul întregului an.

— *Au mai existat însă și alte construcții incașe, ale căror vestigii fascinează și astăzi nu numai pe călător, dar mai ales pe cercetător prin destinația lor.*

— Vă referiți la piramide. În preajma orașului Lima, ca și pe coasta Pacificului, au fost identificate într-adevăr mai multe piramide, denumite waka. E vorba, afirmă cercetătorii, de construcții începute înaintea anului 1200 e.n., construcții cu funcția principală de observatoare astrale ; primul astru avut în vedere era și în acest caz Soarele.

— *E o presupunere sau o certitudine ?*

— E o certitudine și nu numai în privința piramidelor. Un egiptolog reputat, Walter Bryon Emery, a lansat ideea că atît construcțiile de tipul waka, cît și pi-



Observator astral la Mayași.

ramidele mexicane în trepte, ziguratele sumeriene, precum și mastabele egiptene au la bază aceeași concepție arhitectonică și aceeași funcție de observator solar. Numitor comun — toate erau închinate, categoric, aceleiași divinități, Soarele.

— *Cu atît mai mult, se poate afirma aceasta despre monumente arhitectonice ale culturii Tiahuannaco...*

— Da, cu uriașele lor porți, împodobite cu însemnele mitice legate de astrul zilei ; mă refer la Porțile Soarelui din zona Colosasaya care, deși atribuite astăzi doar ceremoniilor legate de cultul solar, aveau de fapt orientări precise, ce nu puteau fi realizate decît prin cunoașterea aceleiași mișcări a Soarelui. E foarte interesant, mă gîndesc acum, că s-ar putea face o analogie — desigur, fără legătură directă — între Porțile solare sud-americane și cele maramureșene de la noi. Soarele tronează cu supremație atît pe unele cît și pe altele, amîndouă avînd o funcție de intrare într-un loc venerat — casa însemnînd un astfel de loc în această parte a țării noastre... Mircea Eliade merge și mai departe susținînd că aceste locuri, zise sfinte, cu porți prin care se intră, au și latura lor cosmologică, în sensul că reflectă concepții legate de un centrism solar.

— *Foarte interesant, într-adevăr... Dar ce era, tot la incași, pe insula Soarelui ?*

— Cel mai mare templu închinat zeului solar unde, fără îndoială, astronomia era la mare cinste ; preoții de acolo funcționau și ca astronomi care țineau sub observație astrul zilei, de la răsăritul pînă la apusul său.

— *Vă sugerează cumva și această insulă o analogie ?*

— Cred că trebuie să amintesc de o insulă de la Gurile Dunării, astăzi inexistentă, căci face acum parte din Delta marelui fluviu : o astfel de insulă a fost descrisă în „Dacia preistorică" de N. Densușianu (1913) ca aparținînd aceluiași zeu solar — Insula lui Apollo. De aici și ideea unor cercetători actuali, potrivit cărora originea lui Apollo ar fi legată de Cîmpia Română.

— *Care cercetător ?*

— C. Drăgan în „Noi tracii". Oricum, deși la timpul ei ipoteza lui Densușianu a fost respinsă, după părerea mea ea merită a fi reevaluată poate nu numai pentru că preocupări solare, la noi, în Cîmpia Română, există din neolitic, dar amintindu-ne că mama lui Apollo se numea Leto sau Letona, iar astăzi, pe locul unde ar fi fost acea insulă se află pădurea Letea.

— *Să ne întoarcem în America — la azteci și mayași, acum.*

— Și unii și alții erau observatori ai Soarelui. Cercetări actuale arată că indeosebi mayașii au fost, ca să zicem așa, mult mai „științifici" decît incașii : la ei, observarea Soarelui nu era atît de predominată de motive rituale, religioase. Se știe astăzi cu certitudine că meso-americanii precolumbieni s-au ocupat intens de durata anului solar tropic. Apoi, în vechea cetate de la Uaxatum, o piramidă îndreptată spre răsărit e însoțită de temple mai mici, care marchează — exact — fața de piramida centrală liniile echinoxurilor și solstițiilor. Cît despre cunoscutul „Codice de la Dresda", acesta e plin de aspecte astronomice și calendaristice — consemnate în secolul 12, dar copiate după un document maya datînd din perioada vechiului imperiu, cuprinsă între secolele 4—9 e.n. ! Intervalul de reproducere a eclipselor e citat în „Codicele de la Dresda" cu mare exactitate, ceea ce arată că mayașii erau adevărați specialiști în observarea evenimentelor legate de luminosul astru.

— *René Taton face — nu o analogie — dar o comparație aproape neașteptată : „începînd din secolul 8 astronomii de la Copan atribuiau anului tropic o durată practic la fel de exactă ca și cea din calendarul gregorian". Ce valoare acordați acestei comparații ?*

— Concluzivă : dacă anul tropic, adică perioada foarte exactă de translație a Pămîntului în jurul Soarelui era atît de bine cunoscută de mayași, înseamnă că cel puțin în privința mișcării astrului de zi cunoștințele lor erau foarte avansate, putînd chiar „concura" cu cele aparținînd aceleiași perioade din Europa.

VIORICA TĂNĂSESCU

AGENDĂ

● **Cadrele didactice** ale Institutului politehnic din Cluj-Napoca au realizat o tehnologie și un sistem de transmitere a informației prin laser, utilizabile în centrele de calcul ● **Cu prilejul** împlinirii a 80 de ani de la nașterea eminentului medic dr. Marin Enăchescu, acad. Ștefan Milcu va vorbi luni 1 decembrie la Institutul de igienă din Capitală, în cadrul unei adunări omagiale ● **O instalație eoliană** ingenioasă, utilizată la scoaterea apei în fermele de animale a fost concepută și realizată cu mijloace artizanale de către gospodarul Ioan Spiridon Nistor din Ivancăuți—Botoșani ● **A patra instalație de caprolactamă**, care va asigura integral necesarul de fire și fibre sintetice de la Săvinești și Roman a fost dată în funcțiune la Săvinești, fiind construită după proiectele specialiștilor români ● **„Creația tehnico-științifică, permanență a tinereții"** se intitulează o expoziție deschisă la Clubul tineretului din Pitești, în cadrul căreia sînt prezentate cele mai reprezentative invenții și inovații ale elevilor, muncitorilor și inginerilor locali ● **Instalații pentru producerea biogazului** au fost construite și date în folosință într-o serie de unități agricole și de prestări de servicii industriale din Alexandria și alte localități teleormănene ● **„Muzeul contemporan — factor activ în realizarea educației socialiste a oamenilor muncii"** a constituit tematica generală a celei de a cincea ediții a Simpozionului național al muzeelor ținut la Oradea ● **Un colocviu „Nicolae Iorga"**, organizat cu prilejul împlinirii a patru decenii de la dispariția tragică a marelui savant român, s-a desfășurat la Casa științei și tehnicii din Botoșani ● **În munții Lotrului** a început să funcționeze prima mare instalație eoliană din județul Vîlcea avînd o putere de 30 kW, energia furnizată fiind folosită de către stația de pompare Petrimanu ● **„Probleme actuale de diagnostic și tratament în tumorile maligne"** a constituit obiectul unei sesiuni științifice a cadrelor didactice de la Institutul de medicină și farmacie din Tg. Mureș ● **Castelul Corvinești**lor de la Hunedoara găzduiește un ciclu de manifestări științifice intitulate „Colocvii de istorie", cea mai recentă ediție fiind consacrată perioadei dintre ultimele două congrese ale partidului, prefacerilor remarcabile petrecute pe plan economic, social și științific în România ● **Perfecționarea tehnologiilor de fabricare a hîrtiei**, ca și de utilizare mai bună a materiei prime în acest domeniu au fost temele de bază ale unei sesiuni de comunicări științifice desfășurate la Suceava ● **O dezbatere științifică** privind problema indoeuropenizării și formării civilizației bronzului tracic pe teritoriul românesc a avut loc la Casa Armatei din Sibiu

N. COZLA

CĂRȚI NOI

OCROTIREA NATURII

În întîmpinarea celui de-al II-lea Simpozion Național de Herbologie, urmînd o recentă tradiție pozitivă, au apărut în două volume lucrările Simpozionului, ceea ce va permite discutarea lor la obiect după o aprofundată lectură. Reținem de asemenea împletirea a două subiecte de mare actualitate — folosirea rațională a erbicidelor — fundamentală pentru creșterea producției agricole în etapa de față în România și protecția ecosistemelor, componentă esențială a calității vieții. Meritul acestor realizări revine desigur colectivului redactorilor celor două volume — prof. I. Ceaușescu, dr Al. Ionescu, prof. R. Stancu, conf. C. Pintilie și dr. N. Șarpe, precum și gazdelor pitorești ale reuniunii.

Primul volum „Folosirea rațională a erbicidelor" cuprinde cele mai importante realizări ale specialiștilor români în acest domeniu, în ultimii doi ani, și el evidențiază pregnant preocupările multilaterale ale celor ce lucrează în herbologie. În al doilea volum („Ecologie și protecția ecosistemelor") se prezintă agroecosistemele în evoluția lor, modele matematice apte de a fi folosite în studiul ecosistemelor, probleme ale legumiculturii moderne, combaterea integrată, medicina ecologică, relațiile între teoria biostructurii și ecologie, problema Oceanului Planetar, dezvoltarea industriei chimice și protecția ecosistemelor, aspectele economico-mondiale ale protecției mediului etc. Se prezintă un original procedeu automatizat de estimare a noxelor, elaborat la Centrul de Calcul al industriei chimice.

Volumul se încheie cu agreabila secțiune „Habitatul uman" în care se citesc cu plăcere pagini scrise cu talent de intelectuali de prestigiu, pentru care protecția ecosistemelor este asociată implicit cu un profund atașament față de tot ceea ce poporul nostru a creat de-a lungul mileniilor, pe aceste meleaguri.

Dr. LUCIAN GHINEA

PLANTELE ȘI MEDIUL AMBIANT

(Urmare din pagina 1)

dacă bondarii ar dispare într-o zi de pe Pămînt, trifoiul alb și cel roșu ar deveni foarte rar sau ar dispărea cu totul.

În această adevărată competiție pentru dreptul de a trăi, plantele au reușit să-și facă loc peste tot, acolo unde au întîlnit condiții minime de viață, pe uscat, în apă sau în aer, sărind cu ușurință peste latitudini, ridicîndu-se la înălțimi amețitoare, coborînd în marile adîncuri marine. Ele au „inventat" formule care să pună de acord aspectul exterior, dimensiunile, modul lor de hrănire, creștere, înmulțire cu condițiile impuse de locurile în care trăiesc. Biologul Laura Mărgineanu, autor al unei interesante lucrări destinate vieții plantelor și a rolului lor în natură, semnalează cîteva adaptări spectaculoase ale plantelor la condițiile naturale : plantele suculente ale deșertului, cactușii, precum și mangrovele, „asociații vegetale tropicale de plante lemnoase și ierboase, care cresc pe litoralele udate de mareе ale celor două Americi, ale Africii, Asiei etc.". Frunzele transformate în spini, tulpinile devenite suculente, rădăcinile radiculare ale cactușilor permit asigurarea unor rezerve de apă și folosirea acestora în perioadele de mare uscăciune, iar sistemele de fixare pe sol, rădăcinile respiratorii aeriene sau celulele salifere de pe partea inferioară a frunzelor ajută diferitele specii vegetale de mangrove să supraviețuiască.

Transformări uimitoare suferă și plantele care sînt nevoite să trăiască pe întinderile înghețate ale Arcticii, acest mare laborator de viață care a trecut, de-a lungul timpului, dificilul test al adaptării la condiții extreme. În aceste ținuturi aspre, viața se supune vînturilor reci și uscate, temperaturilor nemiloase, coborîte mult sub 0 grade. Împotriva uscăciunii, plantele se apără cu ajutorul perilor și, uneori, acoperindu-și tulpinile cu licheni sau mușchi. Unele plante au extraordinara calitate de a-și crea muguri și boboci cu un an înainte să înflorească... Bineînțeles, plantele au rămas pitice, căutînd în apropiere de sol, de rădăcinile lor, ocrotirea de care au nevoie. Un botanist american, Lawrence C. Bliss, care studiază de mulți ani, flora arctică, relevă, în revista „Science", că în perioadele de mare frig, cînd plantele pierd apă, ele sînt capabile să con-

Cele peste 1 000 specii existente de cactus, plante ale deșertului, au multe calități care le ajută să se adapteze condițiilor naturale în care trebuie să trăiască : frunze transformate în spini ce-i apără de prădători, tulpinile suculente, rădăcinile radiculare ce le permit să-și facă rezerve de apă pentru perioadele de mare uscăciune.

centreze zaharuri simple în sistemele lor de hrană. Acestea au un punct scăzut de îngheț, ceea ce determină o serioasă creștere a rezistenței vegetalelor la frig. Adevărate performanțe de rezistență dovedesc salcia arctică și saxifraga purpurie.

Primind doar 25 cm, precipitații pe an, cea mai mare parte a regiunilor arctice sînt socotite un soi de deșert. În deșerturile din zonele temperate, plantele reușesc să păstreze apă prin frunzele, care capătă alte forme și în interiorul tulpinei lor. În Arctica, ele își pun nădejdea în frunzele cerate și peri, ajutoare de mare preț pentru a micșora pierderea de apă. Există un arbust veșnic verde, Labrador tea (ceai Labrador) despre al cărei comportament Bliss povestește că are frunze acoperite cu un strat de peri linoși ce înconjoară porii și previn pierderea de apă prin crearea unor buzunărașe de aer fixe, nemișcate. Ciudat, dar plantele sînt, în general, umede. Asta se întîmplă datorită umezelii care se află în permafrost, pămînt înghețat, stîncă tare, care atinge o adîncime de vreo 300 m. Cu toate condițiile vitrege în care trăiesc, plantele arctice au o creștere destul de laborioasă. Fenomenul fotosintezei are loc continuu, în timpul celor 24 ore de lumină ale verii arctice și chiar, la unele plante, mai ales la licheni, la temperaturi de —5 sau —7 grade. Reproducerea se face atît prin semințe, dar este o chestiune de șansă (se cunosc plante care au crescut 50 de ani fără a putea să-și răspîndească semințele) cît și pe cale vegetativă.

Dacă surprinzătoarele adaptări ale plantelor la condiții de climă aspră, de îngheț, sînt, în general cunoscute, bazele genetice și biochimice ale acestora rămîn încă, un mister. Totuși, studiindu-le cu perseverență, botaniștii speră să poată izola unele dintre strategiile de supraviețuire ale plantelor pentru a le reproduce în laborator și a le transpune la specii de grîne. Acestea ar putea deveni, datorită imitării unor comportări naturale ale altor reprezentante din lumea vegetală, mai rezistente la schimbările de climă. Îndrăzneața idee are nevoie însă, de ceva timp pentru a deveni un bun cîștigat pentru știință.

Probleme ale concepției materialist-dialectice despre lume și societate, ale educării ateist-științifice

OMUL ȘI FORȚELE NATURII

Originea și esența ființei umane

Din punct de vedere biologic, omul este o specie care, în anumite limite, poate fi concepută și studiată asemeni celorlalte viețuitoare. Ca și celelalte specii, el descinde din alta mai veche, dintr-o specie de maimuțe, azi dispărute. Prin originea sa, el face parte din natură, este rezultatul superior al evoluției biologice. Umanizarea s-a desfășurat ca un proces complex, sinuos, într-o perioadă foarte îndelungată, în care oamenii de știință disting trei etape principale : cea a maimuțelor-oameni, a oamenilor-maimuță și a oamenilor propriu-ziși.

Desprinderea omului de animalitate, de modul natural de ființare nu s-a realizat dintr-odată. Dar nici măcar acum omul nu se poate desprinde de natură. Prin corpul său el face parte din aceasta, se supune legilor biologice generale care acționează în ei în mod specific. Ca ființă biologică, el interacționează cu mediul, face cu el schimb de substanțe și de energie. Fără natură, existența sa nu ar fi posibilă. Natura reprezintă, deci, cadrul necesar și permanent al vieții umane, al activității desfășurate de om ; ea este o condiție a vieții materiale a societății.

Forma fundamentală prin care omul mijlocește interacțiunile sale cu natura este munca. El este o specie biologică, dar nu una printre altele, fiind singura specie care a trecut dincolo de limitele cadrului biologic. Deci, prin origine ține de natură, prin esență o depășește, fiind, cum se exprimă Marx, „o specie muncitoare". Analiza ființei umane trebuie făcută din perspectiva unității dintre continuitate și discontinuitate ; prin ce se leagă ea de natura care i-a premers și îi coexistă și prin ce se separă.

Natura reprezintă mediul în care își desfășoară existența toate viețuitoarele. Omul face, însă, din natură obiect al acțiunilor sale, opunîndu-i-se ca subiect activ, ca ființă care gîndește, vrea și acționează pentru realizarea celor gîndite și voite. Înfăptuindu-și scopurile el se realizează pe sine, ca ființă superioară, ca specie „suprabiologică".

Acționînd asupra mediului natural omul produce o lume nouă, un alt mediu — cel social — fără de care nu poate fi om. Cadrul social constituie condiția primordială pentru ca omul să rămînă om și să evolueze ca atare pe treptele istoriei. Ceea ce este inerent ființei umane devine realitate, dimensiune umană efectivă numai în cadrul societății, iar societatea este produsul activităților și interacțiunilor umane. Omul nu poate fi om decît în măsura în care acționează ca om, și nu poate acționa ca atare decît dacă se raportează necontenit la natură.

Dialectica raporturilor dintre om și natură

Privind dintr-o anumită perspectivă, putem spune că omul și natura se află față în față, ca două forțe care, la prima vedere, par a nu suferi nici o comparație. Forțele naturii sînt colosale, pe cînd omul pare a fi un atom pierdut în infinitatea ei. Dar dacă prin puterile sale potențiale natura îl depășește pe om, acesta o depășește prin gîndire. Forțele naturii se desfășoară orbește, stihinic. Omul acționează însă conștient, avînd o strategie. Tocmai de aceea, el poate domoli forțele naturii punîndu-le să lucreze pentru el. Cu alte cuvinte, el nu acționează, ca celelalte viețuitoare, numai în baza capacității sale fizice, a caracterelor sale ca specie biologică, ci recurgînd la forțele naturii însăși, pe care le pune să lucreze pentru el, sau, mai corect, el lucrează prin acestea.

„Elementele simple ale procesului de muncă — scrie Marx — sînt activitatea îndreptată spre un scop sau munca însăși, obiectul ei și mijloacele ei". Analiza elementelor procesului de muncă pune în evidență, încă o dată, unitatea omului cu natura. Acest lucru apare mai evident în cazul obiectului muncii, obiect care este un fragment din natură asupra căruia se acționează nemijlocit, sau care a suferit o prelucrare în prealabil. Elementele mijlocului de muncă sînt „luate" tot din natură. Omul se folosește de însușirile mecanice, fizice și chimice ale lucrurilor pentru a le face să acționeze ca mijloace ale puterii sale asupra altor lucruri. Așadar, omul opune naturii tot forțe ale ei, mijloacele de muncă, pe care însă le face să acționeze „conform scopului urmărit de el". La rîndul ei, activitatea de muncă este cheltuire de energie fizică și nervoasă.

Procesul de muncă este însă o activitate esențialmente socială prin modul ei de desfășurare, prin condițiile, finalitatea și rezultatele ei. În natură procesele se desfășoară stihinic, prin întîmplare. Nu însă, la întîmplare, în afara cauzalității, a legilor obiective. Ele se supun determinismului obiectiv. În efortul depus pentru realizarea esenței sale superioare, omul se lovește de determinismul natural, de formele de manifestare ale acestuia. Dacă scopurile omului nu se situează în prelungirea cauzelor și legilor obiective el este înfrînt, este la discreția necesității oarbe. Pentru ca succesul să fie asigurat, omul trebuie să-și propună scopuri raționale, realizabile, care decurg din ceea ce se cheamă posibilități, ceea ce reprezintă virtualități în cadrul determinismului natural. Pentru a-și cîștiga „independența", libertatea față de constrîngerile determinismului, el trebuie să cunoască mecanismele acestuia pentru a surprinde posibilitățile, în baza cărora își poate desfășura activitatea cu succes.

Spre deosebire de acțiunea determinismului din natură, care se desfășoară ca un proces exclusiv obiectiv, în mod spontan, în societate apariția noilor realități are loc ca rezultat a ceea ce se cheamă instituire teleologică, o instituire care presupune, pe lîngă dimensiunea obiectivă, procese „subiective", prezența scopurilor.

Instituirea teleologică se desfășoară de regulă, nu în opoziție cu, ci în prelungirea determinismului obiectiv, pentru că, așa cum am spus, scopul nu poate fi realizat decît dacă se formulează și se exercită ca o expresie a cauzalității sau în legătură cu ea. Munca pe care o depune omul se desfășoară într-o ordine anume, sistematic, ordine ce ține seama de determinismul obiectiv.

Cunoașterea procesuală a determinismului obiectiv — condiție a cîștigării libertății umane

Cunoașterea diferitelor aspecte ale determinismului obiectiv nu se realizează dintr-o dată, de la sine. Și aceasta pentru că realitățile lumii materiale sînt deosebit de complexe. Orice fragment din existență — care poate deveni obiect al acțiunii umane și, deci, obiect al cunoașterii — se caracterizează prin însușiri și particularități accidentale, singulare, superficiale, care constituie partea „fenomenală" și alte dimensiuni profunde, lăuntrice, ce reprezintă temeiul existenței obiectului dat și constituie esența lui. Fenomenul este sesizabil, poate fi perceput. Esența, însă, nu poate fi dată nemijlocit în simțurile noastre. Ea poate fi descoperită prin gîndire. La rîndul său esența nu este omogenă. Există mai multe niveluri ale acesteia : o esență de gradul I, care se manifestă nemijlocit prin fenomen ; o esență mai profundă, de gradul II, care ființează prin esența de gradul I ș.a.m.d. Tocmai de aceea gîndirea umană nu poate surprinde dintr-o dată toate aspectele determinismului care guvernează o realitate, acea realitate care reprezintă obiectul interesului practic și/sau cognitiv.

Așa cum există o istorie a tehnicii umane, a perfecționării mijloacelor de muncă, există și o istorie a cunoașterii, care la început se desfășoară în strînsă legătură cu viața practică, pentru ca procesul să capete o independență relativă față de aceasta.

Pentru început și o îndelungată perioadă ulterioară, lupta omului pentru asigurarea și dezvoltarea condițiilor sale de existență, este însoțită și instrumentată de cunoașterea comună, empirică, o cunoaștere rezultată din necesități practice și în conformitate cu nivelul de dezvoltare al practicii. Cunoașterea comună este relativ elementară, nereușind să pătrundă pînă la aspectele esențiale mai profunde ale obiectelor și fenomenelor. De aceea, în cadrul ei, alături de cunoștințele autentice, veridice pot coexista numeroase erori, credințe nefondate, opinii exclusiv subiective.

Procesual, efortul cognitiv se înalță pînă la nivelul cunoașterii științifice. Aceasta, spre deosebire de cunoașterea comună, are un caracter sistematic : ea se desfășoară în mod metodic, urmărind dezvăluirea legilor obiective — a principiilor și cauzelor profunde care guvernează obiectele și fenomenele, diferite domenii ale realității și lumea în ansamblu. În baza cunoașterii științifice omul a reușit să-și explice în mod corect, veridic — diferitele aspecte ale Universului și să-și elaboreze o concepție consecventă despre lume și viață.

Știința a descifrat mecanismele care au loc în interiorul atomului, structura sa, procesele din nucleu, proprietățile fizice și chimice ale obiectelor, legile asocierii și disocierii atomilor, legile macrocosmosului, procesele care se desfășoară la miliarde de ani lumină.

Studiul materiei vii, al viețuitoarelor și plantelor, a dus la descoperirea legilor evoluției, a raporturilor dintre specii și dinlăuntrul acestora, a legăturilor complexe și dinamice dintre organism și mediu. Cercetarea structurilor interne a organismului a înaintat pînă la celulă dezvăluind rolul acizilor nucleici, codul genetic, modul în care are loc sinteza materiei vii. Viața interioară, sufletească a făcut obiectul științelor psihologice, care au pus în lumină raportul dintre procesele psihice și substratul lor material, rolul lor în raportul cu lumea înconjurătoare, particularitățile și condițiile dezvoltării normale a personalității umane. Studiind sistemul relațiilor umane, procesele ce se desfășoară în istorie, științele sociale au dezvăluit legile sociale, particularitățile lor, rolul determinant al factorilor materiali și caracterul activ, dinamizator al factorilor spirituali în mișcarea istorică a vieții sociale.

Știința nu și-a redus însă efortul său numai la funcția explicativă. Progresele ei au în vedere optimizarea condiției umane. Descoperind legile obiective care guvernează procesele și fenomenele realității înconjurătoare omul își elaborează o concepție corectă despre lume și viață, eliberîndu-se treptat de tot soiul de prejudecăți și credințe false care îl lăsau neajutorat în fața necesității oarbe și, totodată, el își perfecționează mijloacele de muncă, strategiile de luptă, lărgindu-și puterea în confruntarea cu forțele naturii.

Credința în supranatural — expresie a neputinței relative a omului în confruntarea cu natura

Născute din viața practică, ideile religioase se vor institui procesual în conștiința oamenilor ca pretinse reflectări ale unei alte lumi decît cea reală. Prin religie omul a dedublat lumea și prin asta și-a dedublat însăși conștiința și viața sa. Dincolo de lumea reală ar exista lumea spiritelor, a duhurilor bune și rele. De aceea, alături de cunoștințele veridice, născute din practică și cu eficiență pentru aceasta și care se instituie ca reflectări ale lumii reale, se edifică sistemul ideilor religioase ca „expresie" și „reflectare" a lumii supranaturale. De acum înainte efortul cunoașterii autentice va fi viciat necontenit pentru că tot ce există în realitate este pus pe seama lumii spiritelor. De aici înainte omul se va raporta la sine, la ceilalți oameni, la fenomenele din natură, fiind mereu cu gîndul la supranatural. Născută dintr-o condiție specială a ființei umane, credința în supranatural se transformă într-un fenomen social complex care își extinde sfera de influență asupra celorlalte domenii ale vieții sociale. Societatea însăși, procesele care au loc aici, mecanismele care le guvernează sînt conform concepției religioase rodul voinței divine. Născută în societate, religia face din aceasta obiect al demersului său. De aceea, o vom găsi manifestată în mod specific în toate domeniile vieții umane.

Trecerea de la devenirea spontană a societății la creația conștientă a vieții sociale — condiție fundamentală a emancipării omului

Religia, cum am arătat, a apărut ca rezultat al neputinței omului de a domina forțele naturale și sociale exterioare lui, neputință datorată nivelului redus al condițiilor materiale de existență. Dar, odată cu dezvoltarea acestor condiții, dezvoltare care s-a realizat ca proces necesar, obiectiv, era firesc ca omul să renunțe la iluzia existenței supranaturalului. Realitatea istorică demonstrează însă contrariul: odată cu progresul istoric, fenomenul religios a căpătat o amploare tot mai mare.

Această situație se explică prin caracterul contradictoriu al progresului sau, altfel spus, progresul social nu s-a realizat suficient ca progres uman. În ciuda înfrîngerilor suferite, omul a repurtat în ultimă instanță victorii tot mai mari în lupta lui cu natura. Dar el nu a beneficiat în mod plenar de pe urma acestora. Acționînd ca ființă socială împotriva mediului natural, el a reușit treptat să-l supună pe acesta din urmă. Dar, paradoxal, cu cît a înaintat mai mult în imperiul naturii, cucerind noi și noi domenii, îndepărtîndu-se prin aceasta de propria origine biologică, manifestîndu-se deci tot mai mult ca ființă socială, între el și societate s-a creat inevitabil o contradicție. În fața omului, s-a creat un al doilea front — cel social. Nu putea viețui în afara societății, pentru că oricînd ar fi fost la discreția forțelor stihinice ale naturii, dar nu se putea realiza deplin în cadrul acesteia.

Starea contradictorie în care își desfășoară existența se datorează faptului că, supunînd lumea străină a naturii, omul creează o lume înstrăinată de el, o lume în care își dăruie propria sa ființă, dar care în anumite condiții necontrolate și nestăpînite se poate întoarce împotriva lui. Creșterea puterii în raport cu natura, realizată în baza progresului tehnic, al cunoașterii, se traduce uneori în creșterea puterii înstrăinate și, corespunzător, în diminuarea relativă a puterii omului față de această lume. Cauza socială a religiei în condițiile unei societăți ostile omului, bazată pe exploatare nu a dispărut. Dimpotrivă, ea s-a amplificat ipostaziindu-se în noi și noi modalități. Mai mult, însăși natura, care, cel mult, îi este străină, este înstrăinată de propria ei esență prin calul troian al civilizației, în cazul în care preocuparea pentru apărarea naturii, a mediului, a omului, nu se manifestă corespunzător.

Omul contemporan trăiește într-un mediu creat de știință, beneficiază de roadele acesteia cotidian în tot lungul vieții sale. Mai poate fi normal să profesezi idei generate de primitiv, reproducînd în conștiință starea acestuia ?

Devenirea ființei umane se realizează ca proces contradictoriu. Ea s-a înălțat tot mai mult în raport cu natura în baza progreselor realizate în domeniul vieții materiale și prin victoriile cunoașterii, dar, înălțînd edificiul socialului nu a soluționat încă toate problemele determinismului obiectiv al vieții sociale. O atare situație îl va pune pe omul insuficient pregătit în dependență de forțele exterioare lui, determinîndu-l să se raporteze la supranatural, care, mai puternic decît el ar putea să intervină iluzoriu în favoarea lui pentru a domina condițiile, sau, măcar pentru a se realiza într-o altă lume, dacă nu se poate împlini aici, pe pămînt. „Neputința claselor exploatate în lupta împotriva exploatatorilor — scrie Lenin — generează tot atît de inevitabil credința într-o viață mai bună pe lumea cealaltă, cum generează neputința sălbaticului în lupta cu natura, credința în zei, în diavoli, în minuni, etc.". Victoria omului împotriva propriilor sale iluzii nu poate avea loc numai ca urmare a creșterii dominației sale asupra naturii, ci, necondiționat, prin dominarea mediului social care s-a dovedit potrivnic ființei sale. Aceasta implică afirmarea unei noi conștiințe umane, ceea ce conduce și la perfecționarea întregului cadru social. Prin cunoașterea determinismului social — realizată de teoria materialismului dialectic și istoric și, în baza acestuia, de întregul sistem al științelor sociale — și lupta practică, revoluționară pentru depășirea vechii orînduiri se trece în fapt de la mișcarea spontană, inconștientă a sistemului social, la creația istorică a maselor realizată în cunoștință de cauză. Oamenii muncii conduși de partid dovedesc putința de a lua în stăpînire propriul lor mediu de viață — tot așa cum în lungul istoriei, au făcut-o în raport cu natura —, anticipînd, proiectînd și edificînd o societate nouă, caracterizată prin relații omenești, în care să nu mai existe nici o premisă pentru căutarea fericirii într-o altă lume.

Prof. univ. dr. FLORIN GEORGESCU

BIBLIOGRAFIE

NICOLAE CEAUȘESCU, Raport la cel de-al XII-lea Congres al Partidului Comunist Român, Editura Politică, București, 1979, p. 14, 83.

NICOLAE CEAUȘESCU, Expunere prezentată la Congresul educației politice și al culturii socialiste, 2 iunie 1976, Editura politică, București, 1976, p. 68—72 ; 110—115.

NICOLAE CEAUȘESCU, Cuvîntare la Plenara comună a C.C. al P.C.R. și Consiliului Suprem al Dezvoltării Economice și Sociale a României, 4—5 iulie 1979, Editura politică, București, 1979, p. 23—24.

NICOLAE CEAUȘESCU, Cuvîntare la Consfătuirea de lucru de la C.C. al P.C.R. din 5—7 septembrie 1979, Editura politică, București, 1979, p. 54—58.

NICOLAE CEAUȘESCU, Cuvîntare la Congresul al II-lea al consiliilor populare, 10—12 septembrie 1980, Editura politică, București, 1980, p. 37—52.

Brigada ştiinţifică „Magazin“ la Feteşti (II)

ŞTIINŢA ŞI IPOSTAZELE TIMPULUI

Organismele vii măsoară timpul

● Desfăşurarea în timp a proceselor biologice ● Clasificarea bioritmurilor ● Perturbarea bioritmurilor duce la boală.

NICOLAE ŞERBAN. **Care este locul şi rolul timpului în lumea vie ?**

Dr. VLADIMIR EŞANU. În lumea vie timpul este o a 4-a dimensiune, o componentă esenţială, întrucît viaţa este expresia deosebit de complexă a materiei în mişcare. Or, mişcarea constituie legătura dintre spaţiu şi timp. Timpul are, ce e drept, un caracter absolut, dar acesta este intim legat de relativitatea sa, adică de dependenţa însuşirilor sale faţă de diferite forme şi stări ale mişcării materiei. Vorbim, astfel de un timp astronomic, de unul fizic, de unul biologic, psihologic ş.a.

Rămînînd la timpul biologic, s-a constatat că organismele vii pot „măsura“ timpul prin aceea că existenţa lor nu este monotonă, activitatea lor, — chiar şi în cazul microorganismelor nucleate —, nu este constantă, ci, să zicem, ritmată, ca alternanţe (perioade). Se vorbeşte, astfel, de bioritmuri, ca expresii ale desfăşurării în timp a oricărui proces biologic care, în privinţa însuşirilor sale cantitative şi calitative se repetă la intervale de timp aproximativ egale. De aceea se consideră că bioritmurile sînt manifestări ale capacităţii organismelor vii de a măsura timpul. Cea mai folosită clasificare a bioritmurilor se bazează pe durata oscilaţiilor sau ciclităţilor. Astfel, există bioritmuri cu perioadă scurtă şi lungă. În prima categorie intră fenomene periodice cu frecvenţe de ordinul secundelor sau minutelor. De exemplu, contracţia fibrelor musculare sau transmiterea influxului nervos sînt fenomene ritmice cu perioade de fracţiuni de secundă. Ritmicitatea lor se manifestă prin generarea biocurenţilor electrici de natură nervoasă sau musculară, care pot fi puşi în evidenţă şi înregistraţi. O astfel de înregistrare sînt electromiograma sau electroencefalograma. La fel, e cazul electrocardiogramei, care ilustrează bioritmul contracţiilor muşchiului cardiac. Respiraţia externă a animalelor este şi ea ritmică şi variază cu specia. Astfel, calul are într-un minut 10 mişcări respiratorii şi circa 40 contracţii cardiace, pe cînd vrabia are 100 de respiraţii şi un puls de aproape 140.

Zborurile cosmice de lungă durată au demonstrat posibilitatea omului de a face faţă noilor condiţii de mediu.

În a doua categorie intră bioritmuri cu durata de ordinul zilelor, lunilor sau anilor, exprimînd diferite procese fiziologice. Bioritmul cel mai important, cu implicaţiile cele mai profunde, este cel circadian, adică zilnic (în latină, „circa diem“, adică „aproximativ o zi“). Există şi ritmuri „selenare“ — legate de fazele Lunii —, ca de exemplu cele legate de maree, importante pentru flora şi fauna marină. Există ritmuri „lunare“, în sens calendaristic, cum este ciclul sexual al organismului feminin, care cuprinde modificări nu numai în sfera genitală, ci şi în cea a unui mare număr de funcţii şi organe. Există, apoi, bioritmuri multicotidiene, dar nelunare, cum sînt cele de migrare şi reproducere a unor insecte. În cazul modificărilor sezoniere, vorbim de bioritmuri sezoniere sau anuale, uşor observabile în lumea vegetală, dar existente şi în cea animală, dacă ne gîndim de exemplu, la migraţiile unor specii de păsări şi peşti, la hibernarea unor mamifere. În sfîrşit, există şi bioritmuri multianuale, manifestate în frecvenţa variabilă a natalităţii şi mortalităţii, în desfăşurarea unor fenomene influenţate de activitatea solară ciclică (11 ani) ş.a.

Am spus mai înainte că ritmul circadian e cel mai important. Este şi de înţeles dacă ne gîndim că organismele vii au luat naştere şi s-au dezvoltat sub influenţa alternanţei zi-noapte, ceea ce înseamnă nu numai alternanţă de intensitate luminoasă, dar şi energetică (Soarele este sursa aproape exclusivă de energie), termică, magnetică ş.a. Se poate spune, astfel că bioritmurile reprezintă modul de adaptare la mediu al organismelor şi evoluţia lor de multe sute de milioane de ani. De aceea, perturbarea acestor bioritmuri poate duce chiar la stări patologice grave. De aceea, cunoaşterea variaţiei proprietăţilor organismelor în cursul ciclurilor biologice a dus şi va duce la îmbunătăţirea mijloacelor terapeutice a capacităţii de muncă şi creative, a dezvoltării armonioase a personalităţii umane.

Ritmurile circadiene şi terapeutica

● Noţiunea de timp în biologie şi medicină ● Cronofarmacologia şi cronomitologia ● Cercetări ştiinţifice româneşti.

ŞTEFAN FRĂŢILOIU : **Ce ne puteţi spune despre ritmurile circadiene şi despre rezultatele cercetărilor dv. în legătură cu terapia oncologică ?**

Dr. ION MOGOŞ : Deşi ar părea absurdă la prima vedere o discuţie despre timp din punct de vedere biologic vom vedea că nu este deloc lipsită de sens. Să luăm ca termeni de referinţă un număr restrîns de definiţii privind această problemă, ca de pildă cele ale lui Aristotel, Maimonide, Newton şi Einstein. Vom vedea că nici filozofii şi nici oamenii de ştiinţă nu sînt încă în măsură să dea un răspuns simplu şi definitiv acestei chestiuni rămînînd valabile şi comune doar unele din aspectele discutate : acela că timpul este o scară de măsură a mişcării materiei, de definire a mişcării şi că există un timp obiectiv şi ûn altul propriu, denumit de unii autori ca subiectiv.

Noţiunea de timp în biologie, chiar dacă nu a fost definită, a fost sesizată, de pildă ca scara de măsură a mişcării în unitatea structuro-funcţională a materiei vii, cunoscută sub formă de cicluri şi ritmuri circadiene; ea există de la prima şi cea mai inferioară celulă pînă în zilele noastre în cel mai evoluat organism.

Fenomenele biologiei „in vitro“ se petrec după un anumit program genetic, reprezentînd o secvenţionalizare, o succesiune de fenomene foarte precise, în care elementele din mediu sînt „desfăcute“ „transformate“ şi „însuşite“ în elemente proprii structuro-funcţionale şi (sau) informaţionale. Probabil că materia vie înalt organizată şi specializată a necesitat un anumit mod de înglobare a timpului în ritmuri care să corespundă cel mai bine mişcării în structurile dinamice ale materiei vii, în care entropia are o pondere deosebită.

Dacă admitem deci, existenţa ciclurilor, a ritmurilor care sînt proprii oricărei unităţi de viaţă, rezultă o observaţie de importanţă practică deosebită, anume că problema ritmurilor şi a ciclurilor în biologie pare să fie corelată şi într-o continuă acţiune ierarhizată şi foarte probabil coordonată de structuri genetice bine definite.

Trecînd din domeniul teoretic la cel practic, enumerăm doar cîteva din numărul mare de lucrări publicate în ultima vreme în acest domeniu : este suficient să menţionăm tulburările de ritm întîlnite în diversele tumori cerebrale mai ales cu localizare diencefalohipofizare, existenţa unor ritmuri foarte precise cu nivele variabile de secreţie în decursul a 24 de ore pentru diverşi hormoni, iar în ultima vreme a fost acceptată, ca definitivă, noţiunea de cronobiologie şi cronofarmacologie. Încă din 1969—1970, pe baza unor cercetări intense pluridisciplinare întreprinse de un colectiv din Institutul oncologic din Bucureşti am putut stabili diferenţe de toxicitate şi activitate antitumorală a diverselor droguri şi a radioterapiei efectuate în anumite perioade ale ritmului circadian, pe care l-am determinat, prin termografie. Asocierea noţiunii de polichimioterapie cu cea de cronofarmacologie a permis îmbunătăţirea rezultatelor terapeutice prin dublarea procentului de regresiuni tumorale. Perspectiva de monitorizare, de dirijare a tratamentului prin mijloace obiective, posibilităţi prevăzute de noi încă de la început, şi acceptată în prezent de centre ştiinţifice de reputaţie pe plan mondial, vor aduce desigur ameliorări deosebite în tratamentul cancerului şi a altor boli. Este interesant de reţinut că cercetări de ultimă oră aşază problema ritmurilor circadiene, inclusiv la baza biologiei virstelor şi încearcă să explice fenomenul de îmbătrînire, de lungime a vieţii, considerînd că la baza proceselor biologice staú tocmai aceste ritmuri circadiene care generează, de fapt, întreaga activitate metabolică şi structuro-funcţională a materiei vii.

Sferele biosferei

● Cele patru sfere ale biosferei ● „Nişa“ spaţială şi „nişa“ temporală ● Restructurarea bioritmurilor ● Bioritmul sezonier al metabolismului.

NICOLAE CULA : **Am înţeles că aceste bioritmuri au chiar un caracter ereditar. Cum se face conexiunea spaţiu-timp, mai ales în cazul omului ?**

Dr. VLADIMIR EŞANU. Aţi înţeles bine natura bioritmurilor. Aş fi tentat să vă mai dau exemple care să ilustreze relativa stabilitate a acestora chiar în condiţii de uniformizare a condiţiilor de mediu, dar prefer să răspund la întrebare, deoarece e deosebit de bine pusă. Conexiunea spaţiu-timp se face la diverse nivele. Unul ar fi cel ilustrat de relaţiile structură-funcţie. Numai materia structurată poate căpăta însuşirile viului, dar numai dacă se realizează o consonanţă spaţio-temporală. Procesele chimice dintr-o celulă nu devin biochimice decît dacă se realizează o sincronizare perfectă a acestora, într-un cadru de o înaltă fiabilitate. O dereglare a unui lanţ de reacţii în ce priveşte sincronizarea componentelor echivalează cu starea de boală. Astfel, s-a pus în evidenţă şi o ritmicitate a activităţii enzimatice, legate de activitatea nucleară şi a altor procese fiziologice de asemenea ritmice.

Trecînd, însă, la nivel organismic, este de observat că biosfera e răspîndită aparent, în 3 sfere spaţiale : apa, uscatul şi aerul. Dar la acestea trebuie adăugat factorul timp, bioritmicitatea circadiană, care le este comună. Această coordonată, temporală, — a 4-a dimensiune —, este esenţială pentru adaptarea şi evoluţia florei şi faunei. O să vă dau un singur exemplu, legat de optimizarea perioadelor zilnice de căutare a hranei. Unele specii de animale — unele rozătoare de cîmp, de exemplu — au devenit nocturne ca adaptare necesară evitării condiţiilor de zi, favorabilă interceptării şi distrugerii lor de către unele specii diurne. Astfel, diferitele specii îşi creează nu numai o „nişă spaţială“ adică alegerea unei zone cît mai favorabile găsirii hranei, ci şi o „nişă temporală“ optimă, la care se adaptează în vederea asigurării vieţii.

În ce priveşte omul, lucrurile se complică deoarece el este şi o entitate socio-culturală. Factorii socio-culturali, ca fiind specifici omului şi cu care acesta se găseşte în continuă interinfluenţă, îi influenţează întreaga sa biologie, conferindu-i caracterele sale specifice.

Bioritmurile sale nu mai sînt determinate direct de factori naturali, ci prin factori interpuşi, de tip social. Procesul muncii, de exemplu, în condiţiile civilizaţiei — lumină artificială, ritmuri modificate nenaturale (de exemplu, turele de noapte), periodicitatea alterată a aportului alimentar ş.a. — influenţează puternic bioritmurile naturale. Apoi, putem considera, că influenţa microclimatului, a îmbrăcămintii, a transformării hranei naturale în „alimente“ şi alte multe condiţii implicate de viaţa socială, influenţează biologia umană, simţitor mai mult decît cea a animalelor.

Apoi, revenind la relaţia spaţiu-timp, omul e supus frecvent deplasărilor pe diferite durate în medii neobişnuite. O expediţie polară, mai ales efectuată în

Oceanul planetar constituie astăzi un tot mai mare cîmp de activităţi umane.

cursul nopţii polare, restructurează simţitor bioritmurile. Tot acest tip de restructurare stă la baza neplăcerilor de care se plîng cei care schimbă fusul orar şi sînt nevoiţi să doarmă în timp ce „orologiul“ lor biologic îi „trage“ la starea de veghe ş.a.m.d. Deplasarea din regiuni nordice spre sud, iarna, modifică bioritmul sezonier al metabolismului bazal imprimîndu-i un caracter „de primăvară“ ceea ce, însă, nu se întîmplă dacă rămîne în nord, dar e supus unui regim termic şi de lumină caracteristic unei ierni sudice ! Bioritmurile sînt mult mai tulburate în condiţiile vieţii arctice în staţiuni mici, decît în aşezări mai mari, cu posibilităţi de mişcare mai bune, cu lumină artificială, condiţii confortabile, cinematografe ş.a. Adaptarea bioritmurilor este influenţată şi de profesie, alimentaţie ş.a. Ne putem închipui cîte asemenea probleme s-au ridicat în legătură cu echipajele navelor cosmice.

Factorul timp este, deci, intim legat de cel spaţial cu care formează un continuu spaţio-temporal în care şi la care omul, fiinţă socială, trebuie să se adapteze permanent, în ritm cu dezvoltarea societăţii.

Spaţiu, timp, psihic

● Între timpul fizic şi cel psihic ● Psihicul nu se sustrage determinărilor spaţio-temporale ● Imaginea psihică redă dimensiunile macroscopicului.

GH. KARAULĂ : **Cum se pune problema spaţiului şi timpului în sfera psihică ?**

Prof. univ. dr. PAUL POPESCU NEVEANU : Univers sau materie în mişcare. Coordonatele obligatorii sînt spaţiul şi timpul suspendate între infinite microinfinituri şi macroinfinit. Universul n-are limite, n-are început şi sfîrşit, dar evenimentele, obiectele şi fenomenele galactice sau inframoleculare, sînt limitate în spaţiu şi timp. Interdependenţa spaţio-temporală, afirmată de teoria relativităţii, se confirmă la nivelele de extremă — microcosmic şi macrocosmic. Pe planeta noastră şi în sistemul cosmic apropiat cadrele spaţio-temporale ale mecanicii newtoniene se dovedesc a fi satisfăcătoare.

Ce se întîmplă însă în sfera psihicului ? Se sustrage acesta determinărilor spaţio-temporale aşa cum susţine metafizica şi religia ? Dacă ar fi aşa, însăşi existenţa psihicului ar fi contestată. Psihicul subiectiv este însă o realitate cu existenţă obiectivă, ceea ce înseamnă, ipso facto, înscriere în spaţiu şi timp, dar aceasta într-un mod aparte care defineşte specificul funcţional şi existenţial al spiritului.

În primul rînd, trebuie amintit faptul că psihicul ţine de componenta informaţională a existenţei material energetice. De aici, relativa autonomie a conţinutului psihicului faţă de suportul său material care este totuşi indispensabil. Apoi vom nota faptul că psihicul este o modalitate necesară a vieţii, mediind interacţiunile organism-mediu. La nivelul psihicului uman dimensiunea social-istorică devine esenţială. Experienţa practică şi cognitivă a societăţii mijloceşte viaţa psihică individuală, oferindu-i acesteia un caracter procesual activ şi transformativ — constructiv.

Toate acestea presupun excepţionale indicaţii spaţio-temporale. În special, semnalizarea macrospaţială prin acte senzoriomotorii produse în cadre microspaţiale. Modelarea psihoneurologică a obiectelor din ambianţă pînă la corpurile cereşti nu este spaţială, dar bazîndu-se, în ultimă instanţă, pe procese microfizice, reproduce prin demersuri microscopice, macroscopicul, iar imaginea psihică redă veridic dimensiunile acestuia din urmă. Şi aici, apare o situaţie paradoxală, pe care de secole şi milenii gînditorii se străduiesc să o descifreze. Fapt este că în redimensionarea adecvată obiectului a imaginii spaţiale, psihicul surclasează fizicul, îi răstoarnă legea sa de proiecţie conform distanţei şi măsurii obiectului. O fotografie ascultă de legea fizică, dar perceperea unui munte nicidecum. Psihologii vorbesc despre cîmp psihic, activitate, extrapolare pe bază de fead-back, experienţă etc. S-a demonstrat că în ontogeneză, relaţiile spaţiale sînt treptat cucerite, sînt asimilate şi structurate prin activitate şi experienţă. Importante devin etaloanele. O casă cu etaj din localitatea mea natală care în copilărie mi se părea gigantică, îmi apare după decenii ca fiind minusculă. Totul depinde de termenii de comparaţie.

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU

REFACEREA ORGANISMULUI, O ECUAȚIE COMPLEXĂ

● Scientizarea progresivă a medicinii ● Terapeutica modernă și umanizarea spitalului ● Pornind de la o expoziție de fotografii.

După cum poate ați aflat, deja în urmă cu o săptămînă, mai precis exact duminica trecută, a avut loc la galeria de artă fotografică a Asociației Artiștilor Fotografi din R.S.R., de pe strada Brezoianu Nr. 23—25, vernisajul unei foarte reușite expoziții de fotografii artistice cu caracter internațional care mai poate fi vizionată încă pînă pe data de 10 decembrie a.c. Este vorba despre cea de-a XV-a Bienală organizată de Fotoclubul Medicilor din țara noastră și la care participă medici și personal sanitar din 27 de țări ale lumii. Este vorba de asemenea, despre un prilej cum nu se poate mai nimerit, pentru succinte considerații pe tema umanizării spitalului și, implicit, pe tema unei terapeutici moderne — o terapie care își propune fie utilizarea valențelor frumosului în vederea obținerii unor efecte terapeutice nemijlocite, fie numai potențarea pe această cale a unor efecte generate de alte mijloace terapeutice. Vom mai folosi prilejul ivit și pentru trecerea în revistă și a altor elemente adjuvante, care, folosite în mod științific, pot duce la obținerea acelorași rezultate. Cine a citit cărți de istoriografie medicală este familiarizat desigur cu aspectul sumbru, urît, insalubru și respingător al spitalelor de altădată. Medicina a modificat, desigur de multă vreme, acest peisaj, pe calea igienizării și, mai ales, prin estetizarea sa. Practic însă era imposibil să nu se ajungă la această realitate, din moment ce este absolut incontestabil faptul că *alături de adevăr și de bine, frumosul reprezintă una din modalitățile existențiale cele mai fundamentale ale omului*, și din moment ce este iarăși absolut incontestabil, că același frumos mai reprezintă și o valoare întru totul definitorie a omului, spre care acesta a tins din chiar momentul apariției spiritualității sale, așadar din chiar momentul apariției primelor pîlpîiri de viață psihică. *Viața trebuie în mod obligator și firesc să fie frumoasă și toate celelalte valori ale ei concretizate în bine, adevăr, sănătate, cinste, înțelepciune etc., trebuie să fie cuprinse în excelența estetică, fie în subordinea ei.*

Trecînd în revistă funcțiile de bază ale spitalului va trebui să recunoaștem, din capul locului, că cea mai importantă dintre acestea ține de acordarea asistenței medicale, de această complexă activitate ale cărei coordonate esențiale sînt diagnosticul și terapia. Cea de-a doua ține de procesul de învățămînt și de cercetare științifică, știut fiind că spitalele — chiar și cele mai mici și mai puțin dotate — oferă medicilor posibilitatea aprofundării diferitelor aspecte de patologie și, în același timp, posibilitatea efectuării unor sinteze, comparații și acumulări de experiență, ce pot fi utile și celorlalți colegi de breaslă. O altă funcție importantă a spitalului este indicutabil acea hotelieră, din nefericire cea mai puțin cunoscută, cea mai neglijată și responsabilă în cea mai mare măsură de resentimentele și de rezerva manifestată de mulți bolnavi față de această instituție, motiv pentru care evită cu orice preț spitalizarea, chiar atunci cînd aceasta este imperios solicitată de către medicii curanți.

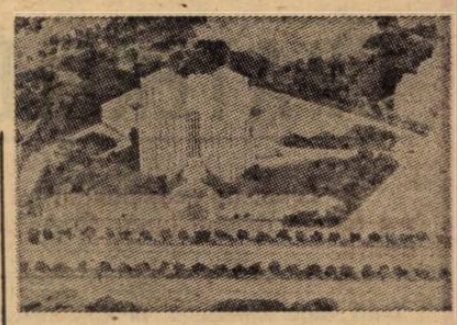
Scientizarea progresivă a medicinii, ca și psihologizarea ei, au dus la restructurarea radicală a substratului conceptual legat de funcționalitatea spitalului. Este la urma urmei o anomalie și un regres în a mai considera, ca altădată, instituția spitalicească drept un simplu spațiu rezervat cazării celor suferinzi sau a izolării acestora, din diverse considerente, de societate, cum este situația contagioșilor, a alienaților mintali etc. Este de asemenea, tot o anomalie în a plasa spitalul în afara perimetrului urban — cum se proceda pînă nu de mult — cînd, se știe, că boala este mai bine reprezentată mai ales acolo unde colectivitatea este mai densă. Din aceste motive spitalele moderne sînt mari, plasate în incinta colectivităților pe care le deservesc, bine dotate sub raport tehnic și din ce în ce mai ospitaliere.

Umanizarea spitalului presupune însă în mod obligator și estetizarea sa. Or, din acest punct de vedere contează nu numai ornarea în orice condițiuni a pereților saloanelor, a coridoarelor, a holurilor și a sălilor de așteptare, cu tablouri și fotografii, ci și cu tablouri și fotografii adecvate, care să genereze și să întrețină stări de spirit favorabile actului terapeutic; respectiv care să-l condiționeze și să-l faciliteze. Am văzut frumoase și sugestive fotografii, de data aceasta provenind direct din fototeca Fotoclubului Medicilor din România, ornînd spitalul Grivița ca și policlinicile și dispensarele fostului sector VIII al Capitalei. În rest însă, din nefericire, pereții spitalelor sînt sau goi sau ornați cu imagini turistice extrase din diverse calendare. Trebuie însă mult discernămînt în selecționarea tablourilor sau fotografiilor destinate a orna un spital, atunci cînd se urmărește valorificarea disponibilităților terapeutice ale imaginii, altfel putînd obține efecte exact contrarii. Din acest punct de vedere semnalăm studiul unui psihiatru canadian care analizează, într-o publicație de specialitate, cazul a cinci bolnavi, cărora li s-a agravat

Pictură efectuată de un drogat exprimînd foarte convingător marea sa solicitudine ca și incapacitatea drogatului de a comunica cu lumea exterioară.

situația clinică, ca urmare a faptului că aceștia erau obligați să contemple un tablou „trăsnit", agățat de unul din pereții salonului, în care erau spitalizați.

Umanizare a spitalului mai înseamnează și posibilitatea audierii la cască, sau în încăperi special amenajate, a unei muzici adecvate. Muzicii, de asemenea, îi este proprie și încă într-o măsură mult mai accentuată o mare capacitate de sugestie, precum și o gamă foarte variată de reacții somatice, constînd din modificări de puls, de tensiune arterială, de distribuire a sîngelui, de stimulare sau dimpotrivă de atenuare a secrețiilor digestive, a metabolismului bazal, a disponibilităților energetice ale organismului etc. — elemente de cea mai mare importanță pentru dirijarea actului terapeutic. Muzicii îi mai este proprie și modularea stărilor psihice — factor de cea mai mare importanță pentru anihilarea sau atenuarea stresului spitalicesc — modulare ce poate duce, apoi la o restructurare totală și circumstanțială a dispozițiilor, a efectelor și a gîndurilor,



Macheta Spitalului Clinic al Municipiului București.

imprimîndu-le acestora registre majore de evoluție, favorabile de asemenea actului terapeutic.

Umanizare a spitalului mai înseamnează și utilizarea cărții ca agent terapeutic Din acest punct de vedere spitalele trebuie să dispună nu numai de biblioteci destinate medicilor și personalului sanitar auxiliar, ci și bolnavilor. *Este de multă vreme cunoscută puterea de sugestie a anumitor cărți*, care realmente polarizează toate disponibilitățile afective ale cititorilor. Ei bine, cînd aceste disponibilități sînt utilizate în scop medical cartea devine un veritabil agent terapeutic. Se știe, din acest punct de vedere, că unele cărți exercită efecte sedative, altele relaxante etc., în timp ce unora le este pur și simplu proprie puterea de a spori încrederea bolnavului în actul terapeutic, creînd bolnavilor stări de spirit propice pentru favorizarea luptei împotriva bolii. Dealtfel o întreagă ramură a terapeuticii — biblioterapia — completînd firește estetoterapia, își revendică dreptul de a individualiza lecturile în funcție de scopul urmărit, de natura bolii, de stadiul ei evolutiv, de receptivitatea bolnavului, de nivelul său intelectual, ca și de încă mulți alți factori.

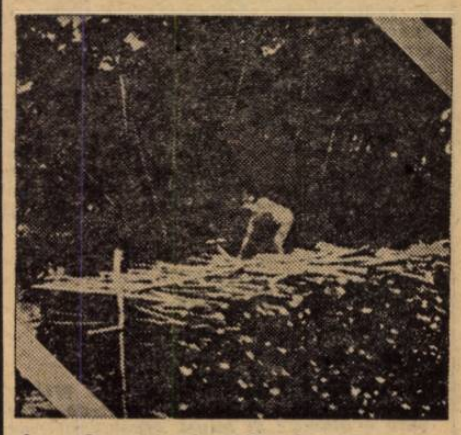
Umanizarea spitalului nu este străină apoi de exploatarea științifică a disponibilității culorilor pe linie de influențare a actului terapeutic. Determinismul psihologic al culorilor își poate găsi valorificări benefice mai ales în acest perimetru. Din acest punct de vedere este o profundă eroare din a generaliza albul și din a-l identifica cu însăși noțiunea de sănătate. Desigur, albul trebuie să predomine, pentru că albul personifică igiena și pentru că, după cum subliniază Mircea Eliade, într-una din scrierile sale, această culoare reprezintă, în mitologia multor colectivități umane, un simbol de luptă împotriva morții. Culorilor, după cum știm, le este proprie o anume încărcătură emoțională, o anume sugestibilitate — elemente ce pot fi folosite benefic în cadrul complex al actului terapeutic. Din acest motiv, culoarea sălii de operație nu trebuie să fie identică cu aceea a sălii de mese, iar culoarea din saloanele de anestezie-reanimare cu aceea din saloanele obișnuite etc.

De fapt umanizarea spitalelor în infinita ei paletă de posibilități și implicații s-a pus abia în acest secol, și mai ales în ultimele decenii, motiv pentru care acest capitol este încă considerat deschis. Oricum, este clar ca lumina zilei, că vindecarea unui bolnav de boala sa, este condiționată nu numai de precocitatea și exactitatea diagnosticului, de justețea tratamentului administrat, ci, în aceeași măsură, și de ponderea pe care o ocupă factorii de umanizare ai spitalului în acest tratament.

ARCADIE PERCEK

Arbore ornamental... pentru foc!

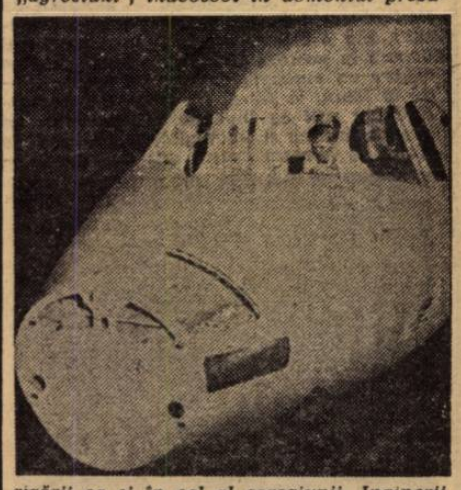
În 1936, niște horticultori veniți din Guatemala au adus în Indonezia semințele unui micuț arbore din America Centrală. Calliandra callothyrsus. Ca horticultori, ei au fost impresionați de frumusețea florilor care semănau cu niște mingi roșii. Indonezienii însă au avut surpriza să descopere în el o inepuizabilă sursă de... lemn de foc, deoarece el crește cu o viteză uluitoare. În răstimpul a 6 sau 9 luni, atinge în medie o înălțime de 2,5 pînă la 3,5 metri. Și, odată tăiat, apar muguri care dau repede noi ramuri care ating la rîndul lor 3 metri în șase luni! Astfel, acești arbori cînd ajung la vîrsta de 15 ani, pot fi tăiați în fiecare an cu un randament de 35 pînă la 65 metri cubi pe hectarul de pă-



dure. Lemnul de calliandra este prea scurt pentru construcții, dar este dens și arde bine. În imagine, această plantă în insula Java.

Experiențe...

Un constructor britanic a avut ingenioasa idee să testeze rezistența fuzelajului noului aparat de zbor BA 146 coborîndu-l în apa mării, într-un fel de rezervor uriaș. Aici, timp de un an, fuzelajul și botul avionului vor fi supuse la tot felul de „agresiuni", îndeosebi în domeniul presu-



rizării ca și în cel al coroziunii. Inginerii au calculat că 12 luni de stat sub apa mării echivalează cu 25 de ani petrecuți în zborul aerian cu o sută de pasageri la bord!

Conservarea ziarelor

Colaborînd cu Muzeul de istorie naturală din Viena, restauratorii Bibliotecii naționale a Austriei (prof. Otto Wachter) au desăvîrșit un nou procedeu de conservare permițînd să se dubleze viața vechilor ziare — actualmente ea fiind de 150 de ani! În speță e vorba de un procedeu de imersiune care este cu mult mai simplu decît metodele cunoscute pînă în prezent. Ziarele întregi sînt cufundate într-un agent conservant. Acest conservant — compus din diferite tipuri de celuloză — face ca paginile să fie acoperite cu o peliculă subțire protectoare.

Dacă dorim să renunțăm la fumat...

(Urmare din pagina 1)

încercat să renunțe la fumat și că cei care doresc s-o facă (deși n-au încercat) reprezintă restul fumătorilor. De aceea, ne propunem să dezbatem în continuare, cîteva procedee de renunțare la fumat.

O grupă de procedee este reprezentată de *metodele agresive*, capabile să determine fumătorul, ca din pricina unor mirosuri, grețuri, stări neplăcute, stimuli imaginativi dezagreabili, să respingă fumatul. Ca procedee aversive, se poate folosi fumatul în exces sau foarte rapid și continuu, ceea ce are drept consecință o stare de rău. Greața, voma, iritația căilor respiratorii, durerile de cap ca și saturația sîngelui cu nicotină vor face ca o nouă țigară să fie de la sine respinsă. Desigur, metoda are și riscuri asupra sănătății, mai ales dacă este vorba de un fumător mai nou (el poate face o intoxicație acută la componenții tutunului cu care încă nu s-a obișnuit) sau chiar de unul cronic, dar care este bolnav pulmonar, cardiovascular, renal.

Mai bună este *metoda aversivă prin sensibilizare imaginativă.* Fumătorul își imaginează în momentul în care dorește să fumeze că îi este greață, că-i vine să vomeze, că este cuprins de amețeli. În consecință, să arunce țigara și să-și imagineze, că după aceea are o stare foarte bună.

Dacă metoda aversiunii prin procedee imaginative nu dă rezultate se poate recurge la *aversiunea gustativă.* Pur și simplu se pudrează limba cu chinină sau se clătește gura cu o soluție de nitrat de argint 2 la mie sau se sug bomboane amare. Țigara va deveni deosebit de dezagreabilă.

Cu aceste procedee se scapă de momentul tentației țigării dar, pentru a le menține efectul, este necesar ca cel ce renunță la țigară să-și găsească diverse recompense: practicarea sportului, filateliei etc., etc.

O altă grupă o reprezintă *metodele de autocontrol.* La acestea, fumătorul trebuie să participe prin întocmirea unui plan și respectarea lui. Se știe că fumatul apare ca „un reflex condiționat" în anumite împrejurări cu care s-a asociat: o stare de tristețe, bucurie, solicitare și încordare nervoasă, un tabiet ca băutul cafelei, acasă — odihna pe un fotoliu, la lucru — o mică pauză etc. Eliminarea stimulilor cu care s-a asociat fumatul este de aceea, și o metodă de înlăturare a fumatului. Într-adevăr, unele din cauzele cu care fumatul s-a asociat pot fi radical părăsite. Alte asociații ca cele cu anumite stări psihice sînt mai greu de eliminat, dar nu imposibil. La început, rărim momentele aprinderii țigării, la orice tristețe, bucurie, emoție apoi, renunțăm definitiv.

S-au făcut experiențe în care s-a arătat că fumătorul poate să răărească foarte mult aprinderea țigării dacă își programează să nu mai reacționeze după stimulii emotivi interni ci pur și simplu după stimuli externi ca aprinderea țigării numai la un anumit zgomot. Astfel, un grup de fumători foarte nervoși, care fumau 50 de țigări pe zi, au primit țigările într-o tabacheră cu închidere și deschidere automată, numai de zece ori pe zi. Deci, ei puteau fuma numai zece țigări pe zi. Dreptul la scoaterea și aprinderea țigării era semnalizat de un zgomot al unui motoraș montat la tabacheră. Fumătorii au rezistat programului „fumatului după declanșarea zgomotului". S-au făcut de asemenea experiențe și cu cronometre „ora fumatului fiind anunțată". Fumătorii s-au supus.

În alte categorii de experiențe, factorul plăcut ce se asocia fumatului, de pildă relaxarea concomitentă pe un fotoliu era înlocuit cu altul neplăcut și anume cu trimiterea fumătorului să-și consume țigara în garaj, pe un scaun improvizat. Rezultatele au fost foarte bune întrucît fumatul s-a rărit.

Așa cum arătam, rărirea fumatului este o primă etapă de luptă antitabagică căci în final, ea trebuie să fie urmată de desprinderea totală de acest obicei periculos. Fumatul poate înceta cînd rația zilnică de țigări s-a redus la jumătate sau cînd au trecut două săptămîni de la momentul cînd am început s-o reducem. Desigur, putem face și alt clasament, inclusiv de renunțare bruscă, condiția fiind însă să-l respectăm și să ajungem la scopul final: abandonarea fumatului *fără reluare.*

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Gospodarul

CORTUN GABRIELA, București

Picătura de apă

Odată cu lansarea Deceniului internațional al apei potabile, Programul Națiunilor Unite pentru dezvoltare a dat publicității și emblema oficială a acestei acțiuni de mare anvergură care își propune drept obiectiv: „apă pură și asanare la îndemîna tuturor în anul 1990". Este, așa cum se poate vedea mai sus, imaginea unei picături de apă în care mai poți fi identificate alte zece picături mai mici reprezentînd fiecare an al acțiunii. Așezarea picăturilor de apă pare să simbolizeze răspîndirea serviciilor de apă potabilă și asanare în lumea întreagă, iar coroana de ramuri de măslin ce înconjoară picătura are semnificația sprijinului Națiunilor Unite în timpul Deceniului apei. De-a lungul acestui deceniu, se speră rezolvarea unor probleme grave cu care se confruntă țumătate din populația globului ce nu are la dispoziție condiții normale de aprovizionare cu apă potabilă sau suferă din pricina unor boli cauzate de aceste condiții precare.

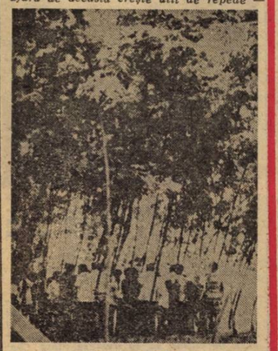
1981-1990

Fier de călcat pentru... tablouri!

A restaura vechi tablouri sau țesături de valoare cu ajutorul unui fier de călcat pare o glumă! Și totuși, specialiștii francezi au creat un instrument nu mai mare decît o cutie de chibrituri, avînd o „talpă" de aluminiu îmbrăcată cu Teflon și o sondă termometrică pentru a regla temperatura. Și iată, cu prudență însă, că există un fier de călcat pentru operele de artă puțin „șifonate"!

Ca vrejul de fasole din poveste...

Există un arbore leguminos al tropicelor — Leucaena leucocephala — denumit de unii „arbore-miracol". Într-adevăr este un arbore cu multiple resurse de utilizare — de la lemn, la fibră, frunzele sînt comestibile, e util ca îngrășămînt, precum și pentru fixarea și îmbunătățirea solului. În afară de aceasta crește atît de repede —



ajunge la o înălțime de 9 metri în numai 2 ani — încît a fost comparat cu vrejul de fasole din poveste. E atît de viguros acest Ipil-ipil încît poate transforma într-un timp record o regiune aridă într-o pădure de mare productivitate. Chiar și după ce a fost tăiat, răsar mlădițele cu o asemenea vigoare încît se spune că Ipil-ipil îi desfide pe tăietorii de pădure! În imagine, Ipil-ipil, arborele-miracol. Să menționăm și faptul că un hectar de leucaena poate produce între 30 și 50 m cubi de lemn pe an!

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

Mica bucătăreasă
MILIES P. Birlad

magazin **enciclopedie**

CRATERELE SELENARE

● Luna, un „compendiu" al istoriei geologice a Terrei ? ● Cum s-a format relieful lunar ● Ascunzătorile de comori ale satelitului nostru.

După etapa mitologică, în care diferite popoare străvechi au divinizat Luna, personificînd-o, apoi după cealaltă etapă, de descrieri, uneori chiar de speculații astronomice pe temeiul observării optice de la distanță și al calculelor, cercetarea Lunii a putut să intre în sfîrșit în etapa ei experimentală, prin aselenizarea unor astronauți și a unor aparate automate (de la simplele sonde, la vehiculul „Lunohod"). Printre cercetătorii direcți s-a numărat și un geolog, primul geolog care a vizitat Luna, și care în lucrarea sa din acest deceniu (G. G. Schmitt, „Evoluția Lunii. Modelul 1974") definește satelitul natural al Terrei, din punctul său de vedere științific, astfel: „Luna este în cosmos ca un text străvechi ce poate fi pus în legătură cu istoria Pămîntului numai prin interpretarea rațiunii noastre".

E drept că în ultima vreme s-a descoperit, atît pe Lună cît și pe Pămînt, un imens număr de structuri inelare, sau „circuri"; deocamdată nu există încă păreri unitare asupra originii acestora. Dar întrucît se consideră că majoritatea circulor lunare s-au format în urma căderii unor meteoriți, ipoteza meteoritică a fost extinsă și asupra structurilor inelare de pe Pămînt. De curînd însă, două specialiste în morfologia structurii Pămîntului și Lunii, I. K. Volceanskaia și E. N. Sapojnikova, studiind structurile Lunii pe baza celor mai noi și mai detaliate hărți selenografice, au ajuns la concluzia că „originea nici pe departe a tuturor formelor nu poate fi explicată cu ajutorul ipotezelor cunoscute, printre care și cea meteoritică".

Hărțile noi pun în evidență nu numai depresiunile și șesurile selenare (numite mări) și formele muntoase, uneori cu altitudini pînă la 3 000—4 000 metri (numite continente), ci și alte forme de relief, neobservate în trecut. Predominante în relieful lunar sînt așa-zisele cratere, forme circulare uneori gigantice (pînă la diametre de 3 000 kilometri), adesea mărunte. Trebuie subliniat că azi aceste cratere sînt studiate extrem de amănunțit, de la varietatea formelor morfologice pînă la relația între diametru și înălțime; s-a constatat statistic că mult mai multe cratere sînt pe „continente" decît pe „mări", fenomenul explicîndu-se prin tinerețea mărilor, deoarece cu timpul materia meteoritică se împutinează.

Destul de mulți selenologi au căutat să explice obîrșia formelor de relief ale Lunii prin comparație cu relieful terestru. Astfel, cele mai multe cratere selenare ar fi rezultatul bombardamentelor meteoritice. Dar timpul din urmă a permis descoperirea pe Lună a unor forme de relief care mărturisesc indubitabil natura lor endogenă, totodată, tectonică și vulcanică. De aici s-a putut ajunge la ipoteza proveniențel vulcanice a unor cratere lunare ca Tycho Brahe și Copernic, care dealtminteri și seamănă, ca formă, mai degrabă cu niște vulcani decît cu craterele meteoritice; dar partizanii ipotezei meteoritice le consideră și pe acestea secundar-magmatice, de vreme ce se știe că impactul unui meteorit poate fi uneori atît de puternic încît să trezească topirea substraturilor și un efect de activitate plutonică, ceea ce deruteaza pentru că aceste forme de relief aproape că nu se pot deosebi de

Craterele concentrice din sistemul Lambert.

cele provenite din activitatea vulcanică primară.

Pe Lună sînt, fără îndoială, forme de relief tectonice, alcătuind întregi sisteme (creste, depresiuni, crăpături, canale etc.) și care amintesc într-o măsură de forme similare terestre; dar, după cum observă diverși specialiști, între care și cele două cercetătoare din U.R.S.S., originea unor forme de relief selenar încă nu poate fi lămurită prin comparație cu geologia Pămîntului. Așa bunăoară nu e clar deocamdată cum au luat ființă cele două sisteme circulare de mare regularitate, incluse unul într-altul, din așa-numitul crater Lambert (în partea de nord-est a Oceanului Furtunilor), sau de ce micile cratere din preajma craterului Copernic alcătuiesc un sistem de evantai unitar.

Mai mult decît atît, multe cratere și chiar depresiuni selenare au forme de romburi, pentagoane și hexagoane, de o perfectă regularitate geometrică (forme absente în geologia terestră și care deocamdată nu au putut fi explicate satisfăcător).

Recent, s-au descoperit forme și mai ciudate: structuri circulare gigantice care înconjoară depresiunile așa-ziselor mări; ele au apărut prima dată în cărțile din 1971 ale selenografilor americani D. E. Wilhelms și I. F. McCauley (de pildă, depresiunea pluricirculară cu diametrul de 900 km din Marea Orientului, de pe fața invizibilă a Lunii, este din aceeași categorie cu cele semnalate de cei doi americani, care au cartografiat numai partea vizibilă a satelitului natural). Analiza morfologică a structurilor a evidențiat multiplicitatea fenomenului, unele sisteme ajungînd pînă la 10 inele concentrice (în acest sens, sistemul circular exterior al Mării Ploilor are un diametru de 3 000 km, cuprinzînd în el alte 9 sisteme concentrice). Uneori, acest gen de sisteme circulare se întretaie cu altele (cazul din Marea Crizelor, în raport cu Marea Liniștii, Marea Belșugului ș.a.), unele fiind bătrîne, de formație primară, altele mult mai tinere, de unde și deducția privind fenomenul de regenerare a formațiunilor circulare.

Asemenea cercetări au dus inevitabil la observarea esențială a ceea ce deosebește net relieful Lunii de al Pămîntului, și anume aspectul geometric al celui dintîi (cu predominanța circurilor și a poligoanelor), fenomen care nu poate fi în nici un caz explicat prin extinderea ipotezei meteoritice a formării craterelor selenare.

Datele abundent furnizate de explorările lunare directe au putut face pe unii specialiști (planetologul A. T. Basilevski ș.a.) să distingă un caracter stadial în formarea reliefului Lunii (cele mai vechi forme — acum 4,5 miliarde ani, cele mai tinere — acum 0,9 miliarde ani, ca de pildă craterele Copernic și Tycho).

Fără a înlătura ipoteza bombardamentului meteoritic, azi cercetătorii tot mai numeroși susțin — drept cauză a formării craterelor sau, mai precis, a structurilor circulare — și o străveche activitate magmatică din propriile mărunțaie ale Lunii. Paralel cu această ipoteză și comparativ cu situația geologică a formațiunilor circulare terestre, cercetătorii americani consideră că anume în structurile circulare se află mari zăcăminte de cupru, aur, plumb, zinc, molibden, vanadiu și wolfram — fapt care nu poate fi explicat cîtuși de puțin prin acțiunea bombardamentelor meteoritice.

V. NEAMȚU

Ipoteze

DOUĂ FELURI DE EVOLUȚIE?

● Evoluție gradată sau în salturi ? ● Specii noi pot apare și printr-o mutație într-o singură generație... ● Fosilele nu pot dovedi totdeauna schimbările apărute la viețuitoare ● Se poate oare vorbi despre un șalt legat de apariția omului ?

Cu o lună în urmă, o seamă de paleontologi, anatomiști, geneticieni, biologi s-au întîlnit la Muzeul de istorie naturală din Chicago, în cadrul anei pasionante dezbateri despre evoluția vieții pe Pămînt. Majoritatea participanților s-au declarat adepții unei teorii a evoluției deosebita de cea darwinistă. Urmărind dezvoltarea unei mușulețe, Anadara staminea, paleontologul Patricia Kelly a observat că timp de două milioane de ani, s-a schimbat, s-a deplasat în mod gradat, doar poziția unui mușchi. Dar, după un timp atît de îndelungat, Anadara staminea a dispărut pur și simplu. A apărut în schimb, Anadara chesapeakensis, în care mușchiul respectiv s-a deplasat deodată, cu 1,5 mm, dar în direcția opusă. Este un exemplu care a pus serios pe gînduri, pe adepții teoriei darwiniste a evoluției. Savanții au început să se întrebe dacă nu cumva, contrar teoriei darwiniste, speciile s-au schimbat foarte puțin, vreme de milioane de ani, pentru ca apoi, să se dezvolte repede, într-un fel de evoluție în salturi și nu neapărat, într-o direcție care să reprezinte o evidentă și utilă îmbunătățire.

După opinia lui Steve Stanley, participant la conferința din Chicago, noua teorie face o distincție netă între două feluri de evoluții: una gradată, constînd în mici schimbări, în interiorul unei specii (microevoluție) și alta prin mari schimbări bruște, mărind apariția noilor specii (macroevoluția). Darwin credea că o asemenea schimbări mici pot fi suficiente pentru a crea specii noi. Teoria revizuită a acestuia pretinde că speciile noi pot apare printr-un mecanism diferit, chiar o mutație într-o singură generație. Geneticienii și biologii o denumesc „monstrilor promiși de o transformare foarte importantă, după părerea geneticienilor, numai prin mari rearanjări de cromozomi. „Speciile noi, subliniază Pedro Alberch, de la Universitatea Harvard, nu au nevoie doar de o singură genă — ci de o mutație într-o genă mit de gene pe cromozomi — dacă gena controlează o cale esențială de dezvoltare". Unii paleontologi, destul de puțini, au fost de părere că fosilele actuale reflectă evoluția gradată în timp, a viețuitoarelor. Tom Schopf, de la Universitatea Chicago a susținut însă ideea că schimbări au avut loc chiar dacă acestea n-au fost vizibile în scheletele fosile. Trebuie să fi existat urme importante ale evoluției speciilor în părțile moi ale organismelor și în biochimia lor, urme care n-au alterat scheletele. O dovadă în sprijinul acestei opinii a adus-o paleobotanistul Karl Niklas din Cornell, care a găsit frunze perfect păstrate încă din Miocen, frunze ce arată exact ca cele ale alunilor, stejarilor sau arțarilor noștri, avînd totuși, o biochimie total diferită.

Chiar de acum adepții noii sau mai corecț revizuitei teorii darwiniste a evoluției vieții își prezintă părerile sub forma unor ipoteze susținute de argumente științifice, mai mult sau mai puțin convingătoare, ei vorbesc în termeni geologici. Cînd spun că noile specii au evoluat rapid, ei socotesc, totuși, pentru o singură generație, cam 50 000 de ani. Altfel, intervalul necesar unor schimbări esențiale ar fi prea scurt. Teoria darwinistă a selecției naturale a putut explica destul de simplu evoluția, timp de un secol întreg. Noua teorie, cu noianul ei de ipoteze, își pune întrebarea esențială, tulburătoare dacă omul însuși este mai puțin un rezultat a 3 miliarde de ani de competiție naturală decît un șalt în dezvoltare, un subtil accident ? Și cum nu e încă sigură, se nevoiță să caute răspunsul, apelînd la dovezi grăitoare, capabile să sprijine ideea îndrăzneață că Darwin a greșit probabil...

Civilizații străvechi

Sumerul, sau forța de a învinge prin cunoaștere

● Liste de regi ● De la temple la zigurate ● Cimitirul regilor din Ur ● „Căsătoria mistică".

Pentru a te apropia de lumile de mult stinse nu există o cale anume pe care cei avid de cunoaștere trebuie să o urmeze cu necesitate. Ca și în artă, modalitățile de înțelegere și interpretare a datelor imense pe care ni le oferă „romanul" civilizației sînt, pînă la urmă, toi atîtea cîte minți apte să priceapă fenomenele dintr-o înaltă perspectivă-spirituală. Prin enormele tensiuni interioare care le țin strînse unite, civilizațiile lumii îmi sugerează imaginea unui nucleu atomic ale cărui componente există în virtutea unicității, dar și a participării lor comune la o masă energetică, sau un ghem cu mai multe capete, fiecare fir conducînd, chiar dacă într-o ordine diferită, la derularea aceluiași film de imagini, cu cadre montate de fiecare dată într-o ordine schimbată, dar comunicînd același sens general. Un capăt al ghemului se află depus în Egipt, altele în India și China, pe unul l-am întîlnit pe pămîntul pieros și dogorîtor al Eladei și Italiei, un altul se găsește în America precolumbiană, vom mai găsi unul în Africa și altul în Sumer.

Acum mai bine de 5 milenii, pe pămîntul pietros și nisipos de lîngă Eufrat a înflorit o civilizație care a marcat prin caracterele ei una din datele importante ale culturii mondiale. În Sumerul arhaic, viața păstorească prosperă, agricultura înfloritoare datorită unui sistem de irigații ingenios, asigurarea o anumită bunăstare populației venite de undeva din Orient și stabilită în laguna Eridu. Indigenii fuseseră asimilați repede cu atît mai mult cu cît, presupune Hartmut Schmökel în „Le monde d'Ur, Assur et Babylone", ținutul fusese devastat de inundații echivalate probabil de tradiția cu legendarul Potop. Se întemeiaseră orașe ca Ur, Umma, Nippur, Lagaș. Foarte mîndri de vechimea lor, sumerienii își împingeau istoria în adîncimi imemoriale. Listele regilor scrise cîndva în Babylon, enumerau 10 regi înainte de Potop și 19 dinaștii de la Potop pînă la sfîrșitul celei de a treia dinaștii din Ur. După o altă listă, 8 regi antediluvieni ar fi domnit în total 241 200 ani sau 456 000 ani, calculele făcîndu-se în șars sau cicluri de 300 ani. C. Leonard Wooley în „Les sumériens", considera că datele fantastice ale perioadei preistorice au un substrat istoric deoarece zeificarea regilor la sumerieni făcea posibilă „domnia" lor pe perioade temporale imense. Istoria Sumerului, spre deosebire de preistoria lui, s-a dovedit însă extrem de agitată. Lupte sîngeroase, de supremație între orașe, năvăliri succesive în care, deși învins de akkadieni și triburile barbare Guti, Sumerul a supraviețuit grație forței sale culturale care i-a subjugat constant pe învingători. În Uruk, viața elegantă, tranzacțiile comerciale cu India și Egipt, munca meșteșugarilor ca și a sclavilor erau dominate de umbra Templului: din pietre calcaroase, de o formă rectangulară, cu o lungime de 80 metri și o lățime de 30 metri, cu o sală în interior în formă de T, avînd dimensiunile de 62x20 metri și imensa terasă orientată spre nordsud, el era ornat cu mozaicuri policrome constituind mîndria locuitorilor sumerieni

Diademă de femeie găsită în mausoleul regal din Ur, făcută din aur și împodobită cu pietre colorate, datînd de pe la 2600 î.e.n. Diadema este fotografiată pe un mulaj.

de la începutul mileniului III î.e.n. Sanctuarul central — specific arhitecturii sumeriene — era împrejmuit de mai multe săli colaterale. În alte două sanctuare „locuiau" divinitățile Inanna, zeița Urukului și Dumuzi sau Tammuz (Adonis la greci) iubitul ei divin. După legendă, Inanna și obținut prin vicleșug de la tatăl divin, Enki, instituțiile, arta, legislația sumeriană. Cea mai importantă cucerire a sumerienilor a fost însă, fără îndoială inventarea scrisului pe plăcuțe de lut. În epoca Djemdet Nasr (2800 Le.n.) se construiește sanctuarul de la Tell Brak, iar la Uruk, Templul la proporții gigantice ridicîndu-și terasele în forma piramidală a ziguratului. Figurinele găsite în incinta Templului alb dedicat zeului Anu și cilindrii-pecete din piatră gravată din această epocă, ne înfățișează primele scene ale vieții laice, religioase și artistice considerate printre cele mai vechi imagini de artă ale lumii. În sculptura în relief, abundență între ridurile de un galben închis ale Urukului, scrie H. Schmökel, „pietatea profundă care în Sumerul antic unea natura, omul și divinitatea, era concretizată într-un tot armonios". În trăsăturile celebrului cap al „Femeii de la Warka" cu ochii de un farmec de neuitat, autorul citat descifrează „tensiunea interioară a acestei epoci și a credințelor ei reprezentate de misterul lui Inanna și Dîmuzi și eterna reîntoarcere spre moarte și devenire". Ceva mai tîrziu, la Kiș, regele Mesilim construiește un palat uriaș cu ziduri de mai bine de 9 kilometri lungime, 5 metri grosime și 800 turnuri semicirculare, construcție atribuită de legendă lui Ghilgameș. Sanctuarul Zeului Lunii Nannar și Templul oval de la Khafadje impresionează prin aceleași dimensiuni impunătoare. Figurinele de lut din această epocă, extraordinar stilizate, au ochii din scoici și lapis-lazuli de-o vioiciune fascinantă. Îndreptați implorator spre divinitate, ei ne comunică despre ruga fierbinte adresată unor zei inaccesibili și duri în mîinile cărora se găsea, după legendă, chiar destinul cărării muritor.

Senzaționala descoperire a lui Leonard Wooley, care între anii 1926—1931 dă la iveală de sub tone de pămînt Cimitirul regilor din Ur — echivalată ca importanță cu descoperirea mormîntului lui Tutanhamon de către Howard Carter — a fost inițiat unul dintre răspunsurile cele mai posibile cu privire la vitalitatea acestei civilizații. La sud de cartierul sfînt al zeului Nannar, Wooley a dat de morminte circulare în care se aflau oameni puși fundul unui puț de piatră regi, regine, prințese. Modul de construcție (cărămidă și piatră) a dezvăluit că sumerienii știau să folosească coloanele, arcul, voluta, domul — forme arhitectonice socotite în lumea occidentală cu mii de ani mai tîrziu. Dar ceea ce a tulburat adînc a fost numărul mare de persoane îngropate laolaltă cu defunctul. Seninătatea poziției lor a presupus că fuseseră ucișî cu otravă. Anton Moortgat a lansat cu acest prilej ipoteza „căsătoriei mistice", de cult, în care defunctul juca rolul lui Dumuzi iar Innana era interpretată de o preoteasă desemnată anume pentru această ceremonie. Moartea însemna speranța în renaștere, simbolul acesteia fiind Utu, zeul soare. În morminte, aurul și argintul, harfele și lirele încrustate terminate cu un cap de bou, obiectele de aur și lapis-lazuli, spadele și pumnalele splendide prin finețea lucrăturii, bărcile de argint destinate traversării fluviului Șubur (Șiyxul sumerian) statuetele din aur sînt presărate peste tot cu o regie inimitabilă. Celebrul „standard regal din mozaic" găsit aici, de 50 cm lungime și 20 cm lățime, are încrustate pe trei benzi de aur pe fond albastru scene de luptă și de sărbătoare. Casca de aur a regelui Meskalamdug este și ea printre piesele cele mai valoroase ale acestor morminte unde lapisul și cornalina concurează prin abundență cu materialele de construcție. Rigoarea gîndirii centrate pe ideea de trinitate și devenire ciclică a constituit, cred, unul din secretele forței de supraviețuire a civilizației sumeriene.

MIRELA ROZNOVEANU

Energia din adîncuri

Chiar dacă nu poate acoperi decît un mic procent din consumul mondial de energie, energia geotermică are o însemnătate deosebită pentru multe țări care exploatează apa fierbinte ce țîșnește din adîncuri. China este una dintre țările care valorifică din plin, această energie naturală, pentru a produce electricitate. Zonele termice cu temperaturi înalte se găsesc

mai ales, pe vastul platou de sud-vest al țării, în Xizang și Yunnan. Este o regiune caracterizată prin mișcări intense și repetate, ale scoarței terestre, urmate adesea de cutremure. Sursele hidrotermale produc în principal, aburi umezi a căror temperatură poate atinge, la gura puțului 150 grade C și chiar mai mult. La Yangabajing, Xizang, (vezi fotografia), s-a construit o centrală pilot cu o capacitate de 1 000 kW, încălzită cu vapori umezi. Conducta de vapori ce leagă sursa geotermică de uzină funcționează de mai bine de doi ani, în condiții foarte bune.

Cel mai mare acumulator solar din lume

Cel mai mare acumulator solar din lume a fost recent inaugurat în deșertul din Utah (S.U.A.). Sistemul va încălzi grupurile electrogene care consumau 60 000 de litri de carburant diesel pe an și care nu vor funcționa în viitor decît doar 5-10 la sută din timp. Noul sistem, format din 226 029 celule dispuse în 12 rînduri lungi are o putere — maximală — de 110 kilowați la ora de maximă insolație. O mare parte din electricitatea astfel produsă va fi stocată în baterii pentru a fi folosită în timpul nopții și pe vremea rea. Dar sistemul — se afirmă — va funcționa chiar și pe timp noros.

Autobuz... pentru orice drum

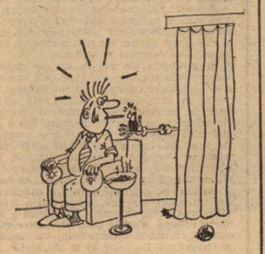
Cercetarea științifică a făcut posibilă realizarea unor autovehicule din ce în ce mai rezistente și mai economicoase. Superlativul în această direcție îl dețin autoturismele așa-numite „totteren", care pot rula pe orice vreme și pe oricare drum, indiferent de starea lui. În acest domeniu, industria românească se poate mîndri cu diferite tipuri de autoturisme ARO, unele cucerind victorii în raliuri desfășurate pe terenuri grele și foarte grele. Iată că specialiștii unguri au gîndit și construit re-

cent un tip de autobuz care poate circula pe orice drum (în imagine). Dincolo de această calitate, deloc neglijabilă, autobuzul tip IK-250 are și fost denumit, are și un consum redus de carburant, fapt care îl situează la loc de frunte în ierarhia internațională.

Vestigii de acum... 3000 de ani

La răsărit de delta Nilului au fost descoperite recent 485 de morminte, dintre care 150 datează de peste 5000 de ani (între anii 3200 și 2900 Le.n.) și conțin numeroase obiecte de armă, pietre prețioase, vase și inscripții. Echipa de arheologi din München care a făcut descoperirea, a demonstrat că acest cimitir a fost folosit mai tîrziu de către romani.

ADRIAN ANDRONIC



Fără cuvinte

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ●

De sub piele drept spre inimă

Una din importantele probleme ale farmacologiei mondiale o formează azi administrarea medicamentelor. Consumul de antibiotice a arătat clar, în ultimul timp, nocivitatea efectelor colaterale cu imense pericole potențiale pentru sănătatea omului. De aceea întrebările „ce se întîmplă cu medicamentele odată ajunse în organism ?", „Este posibilă individualizarea factorilor care potențează efectul substanțelor active ?" — au trecut în prim plan, obsedînd mai cu seamă pe specialiștii unei științe noi, biofarmacologia. Sarcina lor este de a controla efectele medicamentelor clasice și de descoperi noi forme de administrare. O soluție propusă a fost aceea a medicamentelor cu „efect prelungit". Substanțele administrate în mod conventional aveau însă două inconveniente : un efort maxim la administrare (o concentrație exagerată) și un efort micșorat ulterior. Iritarea mucoaselor gastrice producea adeseori ulcere și hemoragii interne. Azi, aceste inconveniente pot fi parțial evitate. Protejarea mucoasei se face prin medicamente care se eliberează în substanțe active abia în intestin. Altele, de concentrații diverse, eliberează gradual substanțele terapeutice ajunse în organism. La acest capitol s-au utilizat microgranule sau microcapsule lent biodegradabile. O altă cale de administrare, au pe cale orală, a unor medicamente ce comportă un risc destul de mare în administrare (cum sînt hormonii) o reprezintă astăzi aplicarea substanțelor pe piele. Hormonii penetrează în piele prin capilare ajungînd la circuitul general. În acest mod pot fi folosiți hormoni naturali și nu sintetici, mult mai periculoși în tratamente. Avantajul este că pielea are capacitatea de a reține un timp hormonii în suspensie producînd deci o difuzie lentă a substanței medicamentoase. Acest model este folosit în diversele cancere ale aparatului urinar. Hormonii sintetici luați pe cale orală, după cum s-a dovedit, duceau la decese. Ei produceau chiar din primul an al tratamentului complicații cardiovasculare deoarece măreau procentul de grăsimi în singe și factorul de coagulare. Unguentele cu hormoni sînt astăzi folosite cu o mare frecvență, problema lor fiind aceea a concentrației celei mai fericite pentru fiecare caz. Alte forme de administrare „exterioară" a acestor substanțe sînt compresele cu hormoni considerate printre preparatele viitorului. Dealtfel, cercetătorii nu încetează să caute noi metode de administrare a medicamentelor, de difuzare în organism de substanțe active cu ritm constant și programat de activare, evitînd efectele secundare. Alături de pansamentele cu hormoni alte asemenea forme sînt : *Ocusert* (o membrană incoloră de formă ovală folosită în maladiile ochilului și mai ales în glaucom, care eliberează medicamentul treptat) ; *Transderm* (o compresă cît o monedă care se aplică în spatele urechii, unde pielea este mai sensibilă ; are efect asupra vaselor capilare eliberînd timp de trei săptămîni scopolamina folosită în vindecarea congestiilor cerebrale) ; *„Pompe" subcutanate* (folosite în tulburările de coagulare, de forma unui disc) ; *„Pompe" externe*, de administrare lentă a substanțelor medicale de diverse forme.

(După „L'Expresso")

De ce rezistă că[illegible]milele la sete?

Secretul uimitoarei rezistențe [illegible] a cămilelor a fost descifrat. S-a descoperit în nări[illegible] e cămilelor un mecanism unic care le permite supraviețuirea în dificilele condiții ale deșertului, datorită unei hidratări extrem de reduse. În vreme ce mucoasa tapetind nările umane acoperă cel mult zece centimetri pătrați, nările cămilelor au o mucoasă de... o mie de centimetri pătrați, folosită în întregime de mecanismul respirator. Această membrană acționează exact invers ca membrana umană care lasă să intre aerul umezit din pămînt. În permanență umedă, această mucoasă hidratează aerul uscat al deșertului în clipa cînd e inhalat în plămîni, dar reține în schimb această umiditate cînd aerul este expulzat. Acest fel de valvă permite cămilei să economisească 68% din umiditatea pe care ar pierde-o dacă nările n-ar fi fost dotate de natură cu un astfel de mecanism.

Mai mult decît atît, cei doi savanți israelieni care au descoperit mecanismul, au constatat și un alt fapt ciudat. În timp ce aerul exalat de oameni are temperatura corpului, cămila exală un aer cu nouă grade mai rece (29°C) decît tempenatura corpului ei.

Dar rezultatele cercetătorilor zoologice permit, nu ararareori, să se rezolve unele dificultăți în aria tehnicii. Descoperirea acestui mecanism l-a determinat pe prof. Amiran Shkolnik de la Universitatea din Tel-Aviv să se gîndească la posibilitatea aplicării lui la instalațiile de aer conditionat din zonele aride. Căci problema pe care acestea o puneau — cea mai grea dintre toate —, era pierderea prea mare de umiditate în locurile de funcționare a acelui conditionat. Or, se pare că folosind acest brevet al naturii, se va ameliora climatizarea în regiunile de deșert.

(După „Le Monde")

În competiție: plante și insecte

Din toate timpurile, plantele s-au confruntat cu riscul supremației numerice a insectelor. În această luptă, plantele au supraviețuit pentru că posedă mijloacele de apărare cele mai bune. În pădurile tropicale, plantele cu frunze persistente produc substanțe protectoare care le pun la adăpost de lăcomia insectelor. Respectivele substanțe, fabricate în cantități foarte mici, împiedică dezvoltarea insectelor. Cercetătorii Institutului Max-Planck din R.F.G. au descoperit că arborele indian cunoscut sub numele de „Azadirachta indica" secretă o substanță ce poate bloca procesul de ovulație la lăcustă. Azadirachtina arborelui se comportă ca un antihormon care intervine în lanțul activităților hormonale al protinei de comandă emisă de creier, iar ovarele rămîn subdezvoltate. Indienii cunosc de multă vreme această proprietate insectifugă a plantei amintite. O dovadă în acest sens, este faptul că au grijă să aseze frunze ale acestui arbore printre spicele de grîu pentru a alunga gărgărițele. În momentul de față, cercetătorii vestgermani pun la punct un studiu pe teren, prin intermediul căruia urmărese acțiunea azadirachtinei asupra unor insecte dăunătoare.

Lupta cu mijloace biologice împotriva dăunătorilor plantelor se lovește încă de o seamă de greutăți. Este adevărat că hormonii și substanțele asemănătoare sînt eficiente în cantități minime, dar rezervele vegetale nu pot permite realizarea unei producții pe scară mare. Apoi, sinteza în laborator dă greș, de cele mai multe ori, din pricina structurii complexe a moleculei naturale. Dacă cunoaște mai precis reacția biochimică ce blochează substanța inhibitoare, chimistul poate sintetiza molecule asemănătoare ca structură, mai simple dar tot atît de eficiente. Iată de ce, studiul funcțiilor vitale ale insectelor capătă o importanță din ce în ce mai mare în lupta biologică împotriva dăunătorilor plantelor.

(După „Le Tribune d'Allemagne")

File din aventura științei

CRITERIU ȘI RIGOARE ÎN AFIRMAREA NOULUI

● Lalande în 1782 : Aparatele de zbor sînt de ordinul nebuniei ● Ridiculizarea lui Galvani și Jenner sau absența unui sistem de criterii și a unei judecăți de valoare ● Un matematician altădată celebru și o scrisoare trimisă... lui Lazăr „cel înviat din morți".

Se împlinesc aproape 200 de ani de cînd reputatul astronom Lalande demonstra în „Journal de Paris" (în numărul din 18 mai 1782) că *„din orice punct de vedere am cerceta problema, este absolut imposibil ca omul să se ridice în aer și să plutească. Pentru aceasta ar fi nevoie de aripi cu dimensiuni uriașe, mișcate cu o viteză de 3 picioare pe secundă. Numai un nebun poate să creadă că așa ceva s-ar putea realiza vreodată"*.

Bineînțeles, nebunii au demonstrat contrariul. La 5 iunie 1783, frații Montgolfier lansau primul aerostat. Și ce a urmat se știe ! Aeronautica și astronautica modernă ne scutesc, dealtfel, de orice comentariu. Dar nu și de întrebarea : de ce a greșit Lalande ? Era un excepțional astronom ! Și atunci ? O orbire de-o clipă ? O concluzie insuficient meditată ? Nu, pur și simplu, judecase problema din afara acelei noi competențe și disponibilități novatoare pe care le implicau ridicarea în aer și zborul. Evaluase șansele zborului din unghiul unor alte criterii....

Mult mai simptomatic ni se pare a fi, însă, refuzul unor descoperiri de pe poziția acelor teoretizări care, neizbutind să explice o evidență, preferă s-o conteste. Jouffroy, inventatorul navei cu abur, își experimentează public vaporul înaintînd pe Saône, iar Academia de științe a Franței susține oficial că experiența nu dovedește nimic. Ca și acea uimitoare intervenție, aproape incredibilă, a Colegiului medical al Bavariei, care, aflînd de punerea în funcțiune a primelor trenuri, atestă prin referenții săi că pasagerii vor suferi comoții cerebrale... Lui Galvani, colegii de la Universitatea din Bologna îi pun pe cap o tichie de bufon, în timp ce în Anglia, lui Jenner, realizatorul unui excepțional vaccin i se intentează cele mai cumplite procese de intenție. Ràth-Végh Istvan nu ezită să includă toate aceste reacții aberante în suita de piese care, în paralel cu o strălucită istorie a științei, ar fundamenta și „istoria culturală a prostiei omenești". Nu erau însă prostii, numai prostii, ci disfuncționalități grave în modalitatea de apreciere și adjudecare a unor descoperiri. Cei care se erijau în „judecătorii" lui Jenner sau ai lui Galvani, ai lui Stephenson sau Jouffroy nu aveau calitatea s-o facă. Interpretările lor nu erau doar măsura unor ignorante, ci și a unei implicări abuzive, fără nici un temei științific, într-un domeniu cu care nu aveau în fond contingență. Criteriile lor nu erau cele ale unei inteligențe mai mult sau mai puțin conformiste, ci ale unui alt domeniu, ale unei alte discipline, ale unui alt sistem de abordare, ale unei alte spiritualități și poate chiar ale unei alte epoci. Nu marele chimist Lavoisier ar fi trebuit să răspundă — cum s-a întîmplat, din păcate — dacă meteoriții provin sau nu din spațiul extraterestru... El nu era astronom și nici nu cercetase legile mișcării planetelor. Răspunsul său nu putea fi, de la bun început, decît eronat ; îi lipseau informațiile și criteriile obiective ale unei evaluări. Să reținem azi doar nota de ridicol ? Faptul că a acceptat să răspundă e tragic. După cum, venind spre timpurile noastre, nu geneticienii și nu cibernetic ienii au fost cei care au condamnat ca eronate conceptual, filozofic, tezele geneticii mendeliene și cibernetica lui Norbert Wiener. Dar faptul că oameni de știință de indiscutabil prestigiu au acceptat concluzii venind din afara disciplinelor proprii, absolutizări — și atîtea dogmatisme — delimitează un context și din nou, aceeași lipsă de criterii. Sigur, ar mai rămîne să discutăm dacă aceste criterii nu se hrănesc în fapt din însăși cernoziomul fertil al unei competențe de excepție și al unui exersat spirit critic. Cazul lui Michel Chasles — prezentat și el în amintita „Istorie culturală a prostiei omenești" — ne oferă premisele unei atari evaluări.

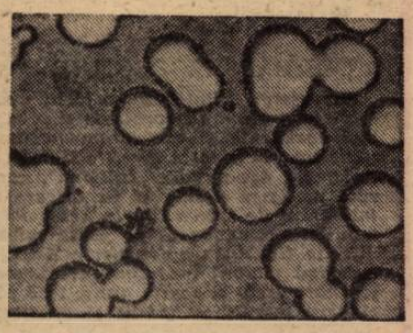
Michel Chasles (1793—1880), un matematician de excepțională rigoare se înscrie printre savanții care au contribuit decisiv la afirmarea geometriei proiective. Celebrele sale „Traité de géometrie supérieure" și „Traité de sections coniques", îi justifică din plin titlurile științifice și renumele de care se bucura în epocă în toate capitalele europene. Istoria științei îi consemnează, totodată, lucrările privind atracția elipsoizilor, suprafețele de ordinul III, precum și celebrul principiu al corespondențelor. Dar același Chasles, matematician de excepțională rigoare, de parcă s-ar fi dezis de sine însuși, vine să prezinte în fața Academiei franceze, la 15 iulie 1867 *o comunicare privitoare la corespondența lui Pascal cu tînărul student Newton, anexînd notițele care dezvoltă teoria gravitației* (paternitatea teoriei aparținînd deci lui Pascal, — n.n.), și *scrisorile mamei lui Newton* (prin care se mulțumește lui Pascal pentru sprijinul acordat fiului ei — n.n.). Începînd cu sfîrșitul, am putea spune că întreaga comunicare se întemeia pe documente plăsmuite de un escroc, Vrain-Lucas. Michel Chasles ar fi putut să observe însă, cu destulă ușurință, că Pascal își începea corespondența cu Newton, cînd acesta din urmă avea doar ...12 ani, iar Pascal însuși, ca să aibă idee de ceea ce îi transmitea lui Newton, s-ar fi cuvenit să primească unele lămuriri de la Galilei, într-o perioadă cînd acesta-și pierduse definitiv vederea... Se inventează deci, — se falsifică ! — nu mai puțin de 1 745 de scrisori semnate de Pascal, 622 de Newton, și 3 000 de Galileo Galilei. Scepticii francezi care nu văd în comunicarea lui Chasles argumentele unei mari priorități naționale sînt acuzați că n-ar fi patrioți...

Rigoarea, proverbiala rigoare a lui Michel Chasles fusese scurt-circuitată de angajări străine actului științific. Și pentru a crede în autenticitatea scrisorilor, primite contra unor sume uriașe, Chasles acceptă ca fiind autentice și alte falsuri ridicole : 27 scrisori ale lui Shakespeare, 28 de la Pliniu, cîte 10 de la Platon și Seneca, 6 de la Alexandru cel Mare, 5 de la Alcibiade, ...Cîteva ale lui Abélard către Héloise, 18 ale Laurei către Petrarca și o scrisoare a Mariei Magdalena către Lazăr cel înviat din morți, scrisoare consemnată integral de Rath Végh, din care — în excelenta traducere a Doinei Todoran — ne îngăduim să citâm : *„Mult iubite frate, în ceea ce-l privește pe Petru apostolul (...) sper că nu peste mult o să-l vedem printre noi...* (în Galia — n.n.). *Ne simțim așa de bine pe pămîntul Galilor încît n-avem de gînd să plecăm acasă în curînd. Acești gali care sînt numiți barbari, nu sînt deloc barbari, și din ceea ce am putut constata eu, pot presupune că de la ei se va răspîndi pe pămînt lumina științei"*...

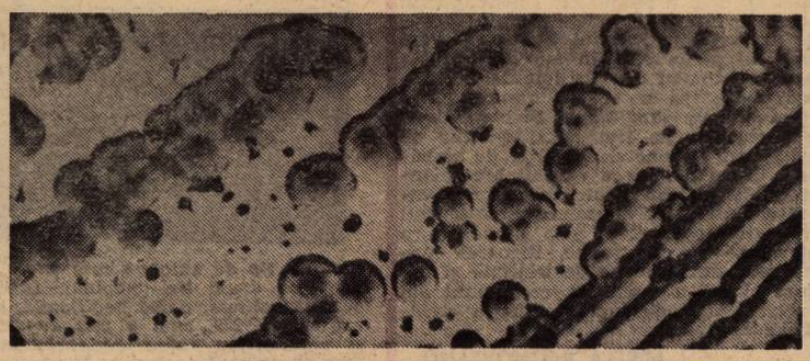
Chasles considera ca autentică chiar și această scrisoare ! Lipsa elementarei rigori, dincolo de ridicolul unor confruntări prelungite doi ani, n-a deformat însă o evoluție științifică și nici n-a barat calea vreunei descoperiri. Ce se întîmplă însă, atunci cînd lipsa de criterii și absența rigorii influențează direct evaluarea și aprecierea noului ? Despre aceasta, într-un număr viitor.

DOREL DORIAN

Lumea văzută la microscop



Tehnicile din ce în ce mai perfecționate de explorare a microcosmosului, în particular a microorganismelor sînt un auxiliar prețios pentru cercetarea științifică. În imaginile alăturate vă prezentăm cîteva dintre posibilitățile și domeniile de lucru ale noului microscop „Leitz Diavert" : în laboratorul de bacteriologie și microbiologie poate fi urmărită „în direct" acțiunea unor medicamente asupra unor stafilococi (în stînga) și a unor colibacili (jos).



Adevăr și legendă

FAȚETELE MAGIEI

● Două căi în magie ● Între intuiția realității obiective și sacralizarea universului subiectiv ● Actul magic în religie.

Magia este cea mai persistentă dintre toate articulațiile structurii religioase (alături de ritual, ea însăși avînd propriul ei ritual) ; de aceea, ea depășește zona conștiinței religioase și, în alte forme potențiale, e nelipsită chiar și din ceea ce numim pseudoreligii laice, deși aici nu e vorba decît de un simplu mecanism cutumier, fără scopuri conștiente.

În noțiunea de magie azi se cuprinde un polisemantism, cu elemente care nu mai alcătuiesc de mult un tot coerent. Firește, în sens generic, magia este un sistem de ceremonii și acțiuni, determinate de credința în puterea magului sau a vrăjitorului tribal, iar mai tîrziu a preotului, de a acționa asupra realității obiective cu ajutorul forțelor supranaturale, ori prin alte mijloace, oculte și paranormale. Iată de ce magia (orice tip de magie) se bizuie inevitabil pe credința fermă a magicianului (în epoci mai noi, măcar pe a credincioșilor săi) în existența în natură a unor forțe în sine, numite prin extindere *mana*, care guvernează fenomenele, evenimentele, mișcarea ființelor și a obiectelor. În societățile primitive, ca și în grupurile sociale arierate coexistînd bizar cu civilizația modernă, dirijorul unui act magic invocă aceste forțe invizibile, convins (ori convingîndu-și beneficiarii) că le poate obliga să acționeze în favoarea omului (ca în magia albă) sau împotriva acestuia (ca în magia neagră). Sînt destul de bine cunoscute publicului consumator de cultură deosebirile structurale dintre cele două magii : întîia, magia albă, este oarecum strămoașa medicinei și și-a avut treapta ei pozitivă în dezvoltarea conștiinței omenești, căci forțele anonime care se invocau erau totodată confruntate, printr-o statistică empirică, cu repetiția fenomenelor, cu lipsa de autonomie a obiectelor amorfe etc., iar toate acestea însemnau cercetare preștiințifică ; în schimb în magia neagră, dincolo de puținele cazuri cînd intrau în joc dispoziții paranormale particulare (sugestia hipnotică, premoniția rudimentare, poate și incidental telekinezia (sau psihokinezia), dar și o anumită inteligență de calcul psihologic în explorarea subiecților), oamenii nu asistau decît la îndeletniciri vulgare de vrăjitorie, nu întotdeauna străine de șarlatanie și venalitate. Pe de altă parte, așa cum intuiția revelatoare a tipului uman meditativ sau a celui artist a concurat la construirea miturilor revelației primordiale și la funcțiile charismatice ale clipei de grație (rezolvarea instantanee a unei probleme, descoperirea unei idei, inventarea unui mecanism sau a unei unelte, creația unei opere de artă), în același context a fost situat de către asistența primitivă ignorantă actul magic, adesea coincident cu celebra „clipă de grație" (de exemplu, vindecarea unui bolnav „incurabil", deci descoperirea maladiei reale și tratarea ei adecvată, uneori psihoterapică, alteori bizuită pe observarea naturii vegetale).

Întrucît orice act magic includea și semnificația de miracol, din raportul omului cu fenomenologia necunoscutului s-au născut două căi, întîi împletite, apoi despărțindu-se iremediabil : cunoașterea mistică și cunoașterea științifică. Nici o religie, chiar dacă toate formele religioase au printre punctele de plecare magia, nu a putut abandona vreodată actul magic care i-a rămas indispensabil ; rămîn uneori chiar și urme din magia neagră, bunăoară sub forma blestemului sacru sau a anathemei. Raportul acesta dintre conștiința umană și necunoscut, solicitînd nu investigație, ci credință, duce la contemplarea registrului de fenomene cosmice sau imediate din unghi magic, în care magicul este unul din principalele focare ce alimentează arderea mistică. Cealaltă cale s-a desprins repede din magie, vremelnic a mai mers cu ea paralel (astrologia primitivă, psihoterapeutica medicală timpurie ș.a.), pînă cînd a pătruns pe un făgaș contrar ; iar aici, magicul a rămas ca simplă formulă metaforică.

VICTOR KERNBACH

NOI FILME ROMÂNEȘTI DE ȘTIINȚĂ

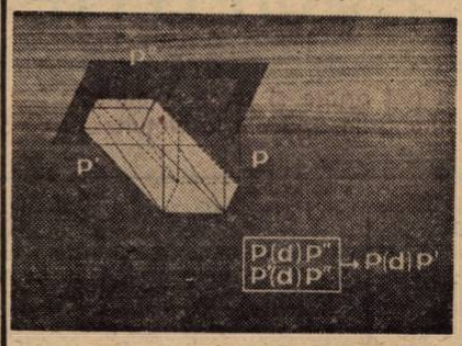
Din recentele realizări ale Studioului cinematografic „Alexandru Sahia" în cadrul secției sale de film științific, pentru grupajul de mai jos ne-am oprit la cîteva pelicule ce ar putea sugera larga tematică abordată în prezent.

● **„INFLUENȚE RECIPROCE ÎNTRE CIVILIZAȚIILE ANTICE"** (scenariul : Zoe Petre ; regia : Maria Săpătoru, Mircea D. Popescu ; imaginea : Constantin Teodorescu ; filmări speciale : Sergiu Ungurea-

nu), un film-lecție realizat la cererea Ministerului Educației și Învățămîntului despre contactele și influențele reciproce ale marilor civilizații ale antichității (orientală, greacă, romană, traco-getodacică, celtică etc.).

● **„PRIMUL PRIETEN AL COPILULUI"** (scenariul și regia : Ladislau Karda ; imaginea : Traian Boțco), pledează pentru o mai strînsă colaborare între familie, școală și medicul pediatru în scopul creșterii tinerei generații sănătoase, viguroase.

● **„CONGRUENȚA FIGURILOR GEOMETRICE"** (regia : Doru Chesu ; imaginea : Constantin Teodorescu, Ștefan Go-



giu) cu ajutorul tehnicilor de desen animat explică fenomenul matematic și se dau exemplificările necesare.

● **„ELECTROCARELE — MĂSURI DE PROTECȚIE"** (regia : Vasile Chiriță; imaginea : Constantin Teodorescu) a fost realizat la cererea Centralei industriale a

energiei electrice și termice în scopul popularizării normelor de tehnica securității muncii privind utilizarea electrocarelor în întreprinderi.

● **„MILITANȚI PENTRU UNIRE : ALEXANDRU PAPIU ILARIAN"** (scenariul : Ioana Popescu ; regia : Liliana Petringenaru ; imaginea : Victor Popescu) reconstituie cu migală — pe baza unor ample cercetări — portretul unuia dintre cei mai de seamă cărturari ai veacului al XIX-lea, Alexandru Papiu Ilarian, sfetnic apropiat al domnitorului Alexandru Ioan Cuza, militant pentru înfăptuirea idealurilor de dreptate, libertate și unitate ale tuturor românilor.

D. C.

Interviul nostru

GRĂDINA ZOO, UN MUZEU VIU

Convorbire cu dr. Mihai Cociu
directorul Grădinii Zoologice București

● Atitudinea corectă a omului față de animalul sălbatic ● Formarea conștiinței ecologice a omului modern ● Fenomene observate în biologia animalelor captive ● Fiziologie și psihologie animală comparată ● Conservarea speciilor de animale rare amenințate cu dispariția.

— Astăzi se pune un accent din ce în ce mai mare pe utilizarea spațiilor verzi, a pădurilor, a locurilor în care natura cu frumusețile ei vegetale și faunistice poate oferi omului un loc de destindere și recreere. În acest context, care este rolul unei grădini zoologice ?

— O grădină zoologică nu poate fi considerată numai un loc de distracție, de destindere. Grădina zoologică modernă a devenit, așa cum atestă dealtfel și definiția dată de Consiliul International al Muzeelor, un așezămînt social-cultural de interes general care întreține, studiază și pune în valoare prin expunere, în vederea instruirii și educării publicului, o varietate cît mai mare de animale sălbatice vii. Cu alte cuvinte, grădina zoologică este un muzeu viu, în care oamenii pot observa animalele, animalele sălbatice, în toată diversitatea comportării lor.

Mai precis, o grădină zoologică are de îndeplinit trei funcții majore, și anume : de a întreține, de a studia și de a prezenta colecțiile de animale vii. Despre prima și ultima funcție am discutat cu o altă ocazie, tot în revista „Magazin". Aș dori, acum, să mă refer foarte succint, la cercetarea științifică din grădina zoologică.

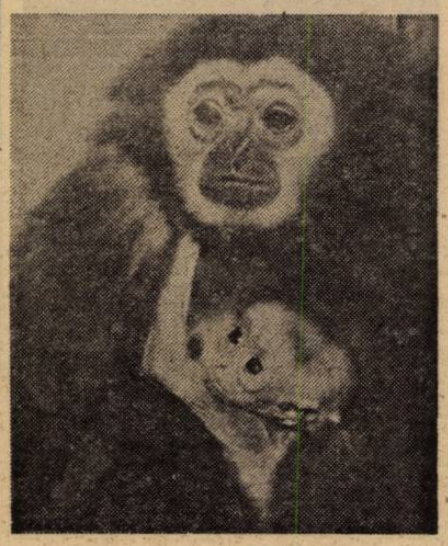
Am arătat cum, ocazional, animalele din menajerii au fost utilizate de unii biologi drept material de studiu, în anatomie, fiziologie sau embriologie.

— De cînd se fac cercetări științifice în grădinile zoologice și la ce nivel s-a ajuns astăzi în acest domeniu ?

— Este meritul zoologilor francezi de a fi întreprins cercetări sistematice asupra animalelor captive, relevînd importanța grădinilor zoologice pentru cercetările de fiziologie și psihologie animală comparată. Cu timpul, însă, interesul pentru acest gen de studii s-a atenuat progresiv, astfel încît, în a doua jumătate a secolului XIX, grădinile zoologice erau lipsite de o orientare științifică, nedeosebindu-se prea mult, din acest punct de vedere, de vechile menajerii. Un nou și puternic reviriment îl înregistrează însă cercetarea științifică din Zoo în primele decenii ale secolului XX, odată cu impunera celor două noi discipline biologice complementare : ecologia și etologia. În urma acumulării materialului faptic furnizat de animalele captive, pe de o parte, și a progreselor biologiei de teren, pe de alta, s-a constatat că viața animalelor din grădinile zoologice prezintă trăsături specifice diferite de cele ale organismelor libere din natură. Drept urmare firească a acestui fapt, a apărut o nouă disciplină, specifică grădinilor zoologice, denumită biologia de grădină zoologică sau biologia captivității. H. Hediger, reputatul biolog elvețian considerat pe drept cuvînt fondatorul acestei noi științe, o caracteriza ca pe un domeniu în care se interferează discipline foarte variate : de la zoologie la psihologia umană, de la ecologie la patologie și de la botanică la biochimie. Rezultatele biologiei captivității interesează și alte domenii de activitate. Astfel, cercetările efectuate în grădina zoologică prezintă un mare interes pentru cinegetică, asigurînd informațiile necesare desfășurării acțiunilor de capturare, repopulare, colonizare sau constituire a rezervațiilor, deoarece aceste operații presupun nu numai cunoașterea biologiei normale a speciilor, ci și felul în care ele suportă captivitatea pe parcursul unor perioade de timp variabile și tranzitorii. Zootehnia poate utiliza, de asemenea, concluziile biologiei captivității, deoarece captivitatea reprezintă o primă etapă a procesului de domesticire, care în prezent, în cazul multor specii, se desfășoară sub controlul direct al omului. Pe de altă parte, fenomenele observate în biologia animalelor captive seamănă uneori mult cu cele constatate la animalele domestice crescute în sistem industrial. În sfîrșit, de mai mult timp, s-au acumulat o serie de date care evidențiază un paralelism izbitor și la prima vedere surprinzător, între modificările produse de captivitate la animalele sălbatice și efectele negative induse de civilizația de consum asupra omului contemporan.

— Care sînt rezultatele observațiilor făcute pe animalele captive și ce folos aduc ele științei ?

— Animalul sălbatic captiv reprezintă se pare un model adecvat pentru studiul unor factori ce produc anumite turburări patologice la omul societății supraindustrializate. Așa, de exemplu, între patologia animalelor din Zoo și patologia omu-



Gibon

lui modern se constată o serie de analogii ce nu pot fi întîmplătoare. Aceste similitudini i-au determinat pe unii patologi umani să-și îndrepte atenția asupra bolilor animalelor sălbatice captive, prin efectuarea unor cercetări de patologie genetică și comparată. Cu alte cuvinte, se urmărește în ce măsură o anumită afecțiune întîlnită la om poate fi regăsită în scara animală, ce factori predispozanți filogenetici (de specie, mai ales), și ce factori determinanți ontogenetici, exogeni și endogeni, sînt implicați în etiologia respectivei boli. Astfel, spre exemplu, Grădina Zoologică București colaborează cu Institutul de Medicină Internă al Academiei de Științe Medicale în scopul efectuării unui studiu de patologie genetică și comparată privind factorii cauzali ce determină și favorizează unele boli cardiovasculare în special arterioscleroza.

— Grădina Zoologică este însă și un loc în care se efectuează o adevărată instruire științifică a marelui public, în special a tineretului, privind fascinanta lume a faunei. Vorbiți-ne și despre această latură.

— O asemenea educație este cu atît mai necesară cu cît — deși evoluția existenței sociale conduce în mod firesc la transformarea grădinilor zoologice în instituții cultural-științifice cu profil muzeistic — conștiința socială și individuală este încă rămasă în urmă în ceea ce privește atitudinea omului față de animalul sălbatic în general și de cel captiv în special. În conștiința omului dăinuie încă un depozit apreciabil de superstiții privind animalul sălbatic, depozit transmis și menținut datorită unor cauze pe care numai psihologia și antropologia le pot clarifica. Pentru a determina o atitudine corectă, echilibrată a omului contemporan față de animalul sălbatic este necesară o intensă activitate educativă ce se poate desfășura în mod optim în cadrul grădinilor zoologice. Un prim exemplu al acestei activități îl constituie instruirea. Vizitarea grădinii zoologice oferă prilejul optim pentru cunoașterea numeroaselor specii de animale sălbatice indigene și exotice. Eficacitatea acestei cunoașteri directe, pe viu, este net superioară altor forme de cunoaștere, cum ar fi vizitarea muzeelor de istorie naturală sau vizionarea unor filme. Efectuîndu-se prin intermediul mai multor simțuri și fiind însoțită de o puternică încărcătură afectivă, perceperea animalelor expuse într-o grădină zoologică se imprimă profund, mai ales în conștiința copiilor, familiarizîndu-i pentru totdeauna cu miraculoasa varietate a lumii animale. Niciodată animalele moarte, împăiate, din vitrinele muzeelor sau imaginile, fie și colorate, din cărți, reviste și filme nu vor putea avea efectul impresionant al animalelor, al animalelor vii care se mișcă și se manifestă sonor în fața vizitatorilor.

— Grădinile Zoo contribuie și la formarea unei conștiințe ecologice a omului modern. Cum se poate face aceasta eficient ?

— În prezent, într-adevăr, grădinilor zoologice le revine și sarcina extrem de importantă de formare a unei conștiințe ecologice a omului modern. Grădinile zoologice sînt datoare să întreprindă o intensă activitate educativă care să imprime în conștiința marelui public importanța reală a animalelor, a cunoașterii și controlului vieții lor, atît în sălbăticie cît și în captivitate. Oamenii trebuie convinși că speciile de animale sălbatice constituie un bun cultural, fără de care conștiința colectivă poate fi afectată la fel de puternic ca și în cazul dispariției unor opere de artă celebre. Mai mult, este posibil chiar ca extincția unor specii de animale să pună în pericol, într-un fel sau altul, existența normală a omului.

În acest context observarea animalelor poate naște în om sentimentul că el aparține aceleiași naturi ca și ele. Omul va deveni astfel conștient că existența lumii animale este de o importanță vitală pentru propria sa existență, supraviețuirea speciilor animale fiind una din condițiile de care depinde supraviețuirea speciei umane.

Este o realitate recunoscută chiar de specialiștii grădinilor zoologice, faptul că numărul de animale sălbatice capturate pentru înzestrarea acestor instituții rămîne în continuare foarte crescut. Aceiași specialiști știu însă foarte bine că, de la un an la altul, un număr tot mai mare de specii își diminuează considerabil efectivele astfel încît nu va mai fi posibil mult timp să se înlocuiască animalele ce mor în Zoo cu noi exemplare capturate în sălbăticie.

— De fapt, numind grădinile zoologice, muzee vii, înțelegem că ele sînt și un loc în care diferite specii de animale rare sînt conservate.

— Grădinile zoologice au dobîndit în afara funcțiilor lor social-culturale și această nouă funcție a conservării speciilor de animale rare, amenințate cu dispariția. Și grădinile zoologice, conștiente de noua lor menire au trecut la fapte. În reuniuni internaționale au fost stabilite sarcinile ce le revin pe linia conservării speciilor de animale rare, constituirii de loturi de reproducere, prevenirii declinului alarmant al efectivelor de animale sălbatice și studierii vieții animalelor rare în captivitate. Grădinile zoologice au contribuit efectiv la salvarea zimbrului, calului Prjevalski, cerbului David, tigrului siberian etc.

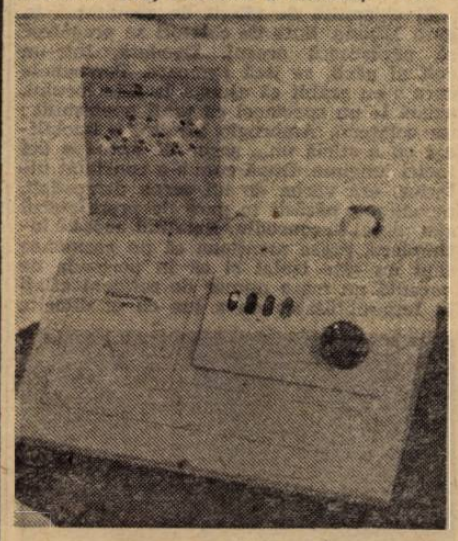
Unele grădini zoologice s-au specializat chiar în creșterea anumitor specii rare, acumulînd o bogată experiență și devenind prin excelență furnizorul lor.

Principalul mod în care grădinile zoologice își pot aduce contribuția la ocrotirea și conservarea speciilor amenințate cu dispariția rămîne însă găsirea celor mai eficace metode științifice pentru creșterea duratei de viață a animalelor captive, astfel încît rata natalității și creșterii puilor să depășească rata mortalității, făcînd posibilă reîmprospătarea și suplimentarea colecțiilor zoologice vii din resurse proprii și, implicit, evitarea capturării de noi animale din natura sălbatică. Problema în sine formează însuși obiectul biologiei captivității. Ceea ce se uită însă adeseori este faptul că orice pas înainte al acestei tinere discipline reprezintă totodată un succes înregistrat în lupta pentru protecția lumii animalelor sălbatice.

COMAN ȘOVA

Coloritm

Un ingenios joc de lumini ce are ca scop stimularea creativității copiilor sau cultivarea unor înclinații artistice — acesta este „coloritm". După cum ne-a spus creatorul său, Alexandru Ghilduș — de-



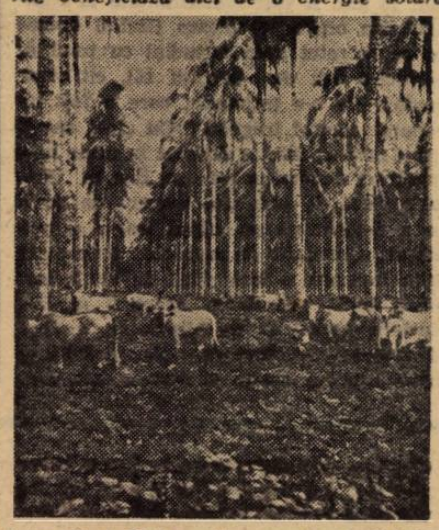
signer la I.O.R., aparatul se află încă în faza de studiu, dar încă de pe acum i se profilează numeroase alte aplicații extrem de interesante, de pildă în psihologie.

Un test în... două puncte

Viața, a spus Abraham Cowley, „este o boală incurabilă, iar cea mai incurabilă boală, cancerul, este încă o formă de viață, e adevărat, anormală și aberantă. Dacă nu putem învinge cancerul prin medicină, putem oare să-l combatem prevenindu-l ? Testul cel mai recent pe tema aceasta rezumă în 9 puncte ceea ce poate face colectivitatea sau omul pentru a combate „boala secolului" : 1). eliminarea deplasării auto particulare în centrele urbane, înlăturîndu-se astfel contactul cu 3—4 benzopirene cancerigene ; 2). eliminarea fumului de țigară ; 3). evitarea ingerării de medicamente inutile știindu-se că și medicamentele necesare sînt foarte periculoase prin urmări ; 4). evitarea radiografiilor și radioscopiilor pe cît este posibil ; 5). evitarea alcoolului ; 6). practicarea circumciziei, știindu-se, în urma statisticilor, că la popoarele care o practică cancerul colului și uterului este rar ; 7). (pentru femei) autocontrolul mamelelor ; 8). (pentru femei) să facă de două ori pe an testul Papanicolaou, pentru prevenirea tumorilor uterine ; 9) consultarea de două ori pe an a medicului pentru a i se relata toate simptomele anormale ale organismului.

Agricultura... tropicală

Cercetările și noile tehnologii vor transforma zonele tropicale în cele mai productive din lume. Avantajele — neexploatate pînă acum — nu sînt puține. Culturile beneficiază aici de o energie solară



între 60 și 90 la sută superioară celei din regiunile temperate. Plantele pădurilor tropicale produc între 3 și 5 ori mai multă materie organică decît pădurile din zonele temperate. Absența iernii lungește durata sezonului de creștere și astfel unele regiuni tropicale produc mai multe recolte pe an. Multitudinea speciilor și ritmul rapid de evoluție ar putea folosi la îmbunătățirea culturilor și creșterea vitelor, după cum afirma un reputat specialist, Andrew Kamarck, de la Universitatea Harvard.

„Farmacia" naturală a plantelor

45 la sută din medicamente sînt fabricate azi în U.R.S.S. — după cum se arată în „Les Nouvelles de Moscou" — din materii vegetale. În Ucraina s-a pus la punct și un program de protejare a utilizării raționale a plantelor medicinale și aceasta deoarece numeroase plante medicinale au devenit în ultimul timp rare. Din această cauză 40 specii sînt cultivate azi pe suprafețe de milioane de hectare ce produc pînă la 20 000 t de materii prime pe an. Observîndu-se că unele plante medicinale nu se acomodează condițiilor de plantare s-au creat în diverse regiuni rezervații naturale care ocupă spații întinse de pădure și stepă în ținuturile Volgăi, Caucazului, Siberiei și Extremului Orient.

DIN DESCOPERIRILE MISIUNII SPAȚIALE „VOYAGER"

(Urmare din pagina 1)

plexe. Grosimea depozitelor astfel formate la „sol" ar putea avea o grosime cuprinsă între cîteva sute de metri și cîțiva kilometri.

„Reportajele cosmice" transmise de sonda spațială americană „Voyager" subliniază că și pe ceilalți sateliți ai lui Saturn (de pildă Rhea, Dione, Tethys și Mimas) temperaturile extrem de scăzute sînt atotstăpînitoare. Este chiar posibil ca aceste corpuri să fie alcătuite în special din gheață, iar densitatea și compoziția lor aflîndu-se foarte aproape de așa-zisa materie primitivă din care s-ar fi format sistemul nostru solar ; suprafața acestor sateliți mai păstrează încă urme ale unor evenimente cosmice petrecute de-a lungul a 4,6 miliarde ani de istorie. *MIMAS* de exemplu, alcătuit din gheață aproape pură, are pe una din fețe un singuratic și uriaș crater ce se întinde pe circa o treime din suprafață; craterul are cel puțin 9 kilometri adîncime. Dacă pe Mimas s-a găsit un singur crater — dar și cel mai mare cunoscut pînă azi —, *RHEA* are nenumărate asemenea formații, de mici dimensiuni însă. „Am fost uluit cînd am văzut că o suprafață de gheață ca a lui Rhea are același aspect cu cea a lui Mercur, planetă „pietroasă" aflată în imediata apropiere a Soarelui. ...Cine s-ar fi gîndit că gheața se poate comporta la fel ca și o rocă ?! declara Harold Masurski de la „U.S. Geological Survey". Tot acest geolog afirma în sinteza menționată că suprafața neregulată a lui *DIONE* s-ar fi format cînd, prin crăpăturile provocate de un impact meteoritic au ieșit gaze care, aproape instantaneu, au înghețat. Un peisaj din gaze solidificate. Aproape incredibil. Referindu-se la descoperirile făcute de sonda „Voyager-1", cercetătorul Laurence Soderbloom declara : „Pînă acum nu ne puteam imagina că ar fi posibilă o atît de stranie geologie a gheții, la o asemenea scară (cosmică) și la temperaturi așa de scăzute (cîteva sute de grade sub zero Celsius).

În momentul apariției revistei noastre, „Voyager-1" și-a sporit considerabil viteza îndepărtîndu-se cu 90 000 kilometri, în fiecare oră, de Saturn. Așadar, sonda spațială „Voyager" își continuă misiunea sa de explorator interplanetar : „Voyager" — vocația cunoașterii.

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Surpriza din gară

Zi obișnuită de sfîrșit de săptămînă în gara Milano. Sute de călători se pregătesc să părăsească orașul. Deodată, într-un colț al gării, se iscă rumoare. Persoanele care s-au grăbit să ajungă la fața locului, asistă la un spectacol cu totul neobișnuit : un cetățean, Ambrogio Limito, a imobilizat cu o sticlă un... șarpe de aproape doi metri lungime. După cum s-a constatat ulterior, era vorba de un șarpe domesticit, neveninos, părăsit în gară de proprietarul său plecat în concediu. Relatînd această întîmplare, presa menționa că un asemenea fapt nu este izolat și că în perioada de vacanță un mare număr de cetățeni aflați în imposibilitatea de a lua cu ei diferite

animale de casă (ciini, pisici etc.) îi părăsesc pur și simplu în stradă, ceea ce duce la o creștere considerabilă a animalelor vagabonde cu implicațiile corespunzătoare de ordin sanitar. Relatînd această situație, presa a subliniat necesitatea ca în perioadă vacanțelor să crească în număr corespunzător și numărul adăposturilor estivale unde proprietarii de animale domestice le pot lăsa pentru o anumită perioadă.

O bancă de... celule înghețate

Într-o zi toridă de vară, s-a născut, la Zoo din capitala Angliei, un pui de puma căruia specialiștii i-au pus numele de Bonny. Întîmplarea merită a fi consemnată mai ales pentru faptul că micuța Bonny a apărut ca rezultat al unei însămînțări artificiale, metodă tot mai des folosită pentru a asigura protejarea unor specii amenințate. O formă de ocrotire mai interesantă este cea cunoscută sub denumirea de „Frozen Zoo", folosită la San Diego. Cercetătorii au creat o adevărată „casă de odihnă" unde se depozitează celule fibroblaste prelevate din țesuturi conjunctive a sute de animale exotice, începînd cu tigrul de Sumatra și terminînd cu cimpanzeii pitici din Uganda. Celulele sînt păstrate în nitrogen lichid la temperatura de —196 grade C, pînă ce tehnologia modernă va fi capabilă să le dezghețe, să le trezească la viață...

Un caz ciudat

Sara Ronconi a murit la vîrsta de numai 16 ani. A fost înmormîntată la cimitirul din orașul Tremezzo (Italia) ducînd cu ea secretul unei atitudini cu totul de neînțeles atît de părinții săi, cît și de medici. Ce s-a întîmplat, care a fost începutul acestei tragedii ? Cu cinci ani în urmă sora ei, Ebe, a decedat în urma unor tulburări endocrine care au dus în final la o stare de obezitate extremă de gravă ce a determinat un sfîrșit tragic și prematur. Obsedată de această întîmplare, Sara Ronconi, o fată plină de viață, care iubea mult activitatea sportivă și care cîntărea atunci 72 de kilograme, a decis că trebuie să slăbească, convinsă că va urma tragicul destin al surorii sale. Deși

Sara Ronconi

a fost supusă unor controale amănunțite care infirmau această posibilitate, Sara a început o cură de slăbire, care s-a soldat cu scăderea a 20 de kilograme. Această bruscă scădere de greutate s-a asociat din nefericire cu dispariția totală a poftei de mîncare și cu refuzul categoric de a se hrăni. Medicii care au examinat-o, au ajuns la concluzia că în starea ei a intervenit un factor imprevizibil, o dereglare mintală care se manifesta prin refuzul de a se hrăni și care în final duce la o stare gravă de anemie la care organismul nu poate rezista (în ciuda faptului că s-a încercat o forțată hrănire artificială). Cînd a murit. Sara Ronconi cîntărea doar 32 de kilograme...

Martor ocular

S-a întîmplat la Kiev, în Ucraina. Într-un apartament au pătruns niște hoți. O voce i-a interpelat : „Cine e acolo ?" Era un papagal. Unul dintre hoți s-a prezentat amuzat : „Eu sînt contele de Monte Cristo și „colegul" e Kecia". Hoții au devalizat casa și la plecare i-au spus papagalului „Good bye". Proprietarul papagalului i-a spus judecătorului de instrucție că de la ziua furtului, papagalul a învățat cuvinte noi „contele de Monte Cristo, Kecia, Good bye"... Or, atît „contele" cît și Kecia figurau în fișierul miliției. Bineînțeles, hoții odată prinși au negat acuzația, dar judecătorul de instrucție a deschis ușa, invitînd un martor. Era papagalul care de cum i-a văzut pe hoți a strigat : „Contele de Monte-Cristo ! Kecia ! Good bye !" Uluiți, acuzații au recunoscut fapta.

Limbajul cailor

În ultimii ani au apărut o serie de cărți semnate de mari personalități științifice printre care amintim de Konrad Lorenz (laureat al Premiului Nobel), Thomas Sebeck, Henry Blake etc., care sînt unanim de acord că există numeroase dovezi că și caii se înțeleg între ei datorită unui anumit „vocabular" și unor gesturi caracteristice. Aceste afirmații își găsesc punct de sprijin în urma unor îndelungate cercetări întreprinse de oameni de știință care susțin că aceste animale posedă darul de a emite semnale (la fel de eficace ca cele ale omului), care corespund unor anumite stări caracteristice, imperceptibile pentru oameni. Inteligența acestui superb

animal poate fi apreciată și prin faptul că este printre puținele animale din lume care are capacitatea de a comunica cu oamenii datorită faptului că poate exprima prin sunete specifice anumite stări cum ar fi foamea, setea, durerea, îmbolnăvirea etc. Mai presus de toate, se poate

afirma că indiferent de încercarea de a decodifica „limbajul" lor, de a lua în considerare unele manifestări acustice etc., înțelegerea deplină dintre oameni și cai se bazează în primul rînd pe o afecțiune reciprocă, poate de neînchipuit în rîndul altor animale.

14 000 de chibrituri...

Deși în mai toate țările lumii se duce o campanie deschisă împotriva fumatului, descriindu-se științific nefastele lui consecințe, nu la fel reacționează marile monopoluri ale tutunului. Inspirat din asemenea sursă, recent s-a desfășurat la Amsterdam un campionat sui-generis : fumatul de pipă. Au participat în calitate de concurenți peste 300 fumători de forță, printre care și un grup de femei.

Pînă aici, e drept, nimic cu adevărat senzațional ; nici chiar faptul că pe locul întîi s-a clasat, în calitate de campion absolut, un elvețian, Cristian Dellavia, care a izbutit să fumeze neîntrerupt, fără să i se stingă pipa, 2 ore și 26 minute. Senzațională a fost răsplata campioanei feminine, căreia juriul i-a oferit ca premiu o cantitate de... 14 000 chibrituri : Sau poate că e o primă de încurajare ?

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

A. FLOREA, Hălmagiu. Medicul dermatolog din policlinică vă va lămuri și va prescrie tratamentul posibil.

I.G. TURCU, Craiova. Apariția în cîmpul vizual a punctelor negre (muște zburătoare) se poate datora anemiei, surmenajului, unor afecțiuni cerebrale, astigmatismului etc. Medicul oftalmolog va preciza și trata.

I.P., București. Micțiunile repetate la intervale relativ scurte ziua și în special noaptea pot fi datorate unei afecțiuni vezicale, renale, unei prostatite etc. Medicul urolog va investiga, preciza și trata.

GH. COZMA, Galați. Pentru a scădea din greutate, reduceți din alimentație la jumătate : grăsimile, făinoasele, cartofii, orezul, grișul, pîinea, legumele uscate, dulciurile concentrate. Mergeți numai pe jos zilnic, 5 kilometri. Mese cantitativ reduse.

A. PESTREA, Peceneaga. În osteofitoza calcaneană, dacă tratamentul aplicat pînă în prezent nu a dat rezultate rămîne intervenția chirurgicală, așa cum vi s-a recomandat.

IULIAN, Băicoi. Este în cauză o stare de astenie. Continuați cu sirop Tonic, cîte 3 linguri pe zi, 15 zile și apoi cu Lecitină pulbere, cîte 3 linguriță pe zi, fiecare emulsionată în puțină apă, timp de 20 de zile.

S.E., Vulcan, Pentru acneea juvenilă continuați cu comprese cu infuzie de mușețel seara, și ungeri în strat subțire cu unguent cu Tetraciclină. Evitați de a mai pune mîna pe față și renunțați la stoarcerea coșurilor. Control dermatologic

T. VASILE, Arad. Astenia S. se datorește abuzurilor din trecut (alcool, tutun cafea etc.). Vă recomand a relua tratamentul prescris de medicul curant.

FACCI S., Vulcan. Tratați în continuare hipertensiunea arterială cu Hiposerpil 3 pe zi, Persantin (Dipiridamol) 6 pe zi și Papaverină 2 comprimate pe zi, 25 de zile pe lună. Control medicul de specialitate, la datele fixate de cardiolog și neurolog. Regim alimentar.

FLORICA, Constanța. Pentru endometrită urmați tratamentul prescris de către ginecolog și mergeți neîntîrziat la control pentru investigațiile necesare și completarea tratamentului.

Dr. G. ALESSEANU

Magazin poșta

ELISABETA DRĂGAN, Iași. Regretăm, dar nu vă putem satisface doleanța. Și aceasta pentru că de difuzarea „Almanahului Magazin", apărut recent, se ocupă în exclusivitate chioșcurile de difuzare a presei, nu redacția. Evident, răspunsul se adresează și celorlalți cititori care ne-au adresat scrisori similare.

ALEXANDRU IONESCU, Satu-Mare. Adresați-vă conducerii unității dv. pentru rezolvarea problemelor, deoarece directorii și alte cadre cu munci de conducere din unitățile socialiste de stat sînt obligați să fixeze o zi pe săptămînă pentru primirea celor ce au de discutat probleme personale.

MARIN GAVRILESCU, București. O asociație sportivă poate avea personalitate juridică, ștampilă proprie, steag, emblemă și insignă.

RETA GEORGESCU, Tulcea. Activitatea caselor de ajutor reciproc se desfășoară sub conducerea sindicatelor în conformitate cu prevederile statutului sindicatului, al statutului C.A.R. și cu legile statului.

ANIȘOARA SAVU, București. Vă satisfacem dorința comunicîndu-vă cîteva date în legătură cu producerea răsadurilor de pansele. Însămînțarea se face pe un strat bine pregătit vara (în luna iulie sau la începutul lunii august). După însămînțare deasupra semințelor se împrăștie un strat de mraniță sau pămînt nisipos în grosime de circa 1 cm. De regulă, semințele de pansele încolțesc în 10—12 zile. Plăntuțele răsărite trebuie îngrijite cu atenție udîndu-se cu regularitate, iar dacă sînt călduri prea mari, se umbresc. Cînd răsadurile au 4—5 frunze, se face repicatul, adică se scot cu grijă și se plantează pe alt strat la distanțe mai mari (15—20 cm). Pe aceste straturi, răsadurile vor sta pînă toamna (octombrie) sau primăvara, cînd urmează să se planteze la locul definitiv. Este important ca la plantare răsadurile să aibă cît mai mult pămînt la rădăcini, deoarece altfel plantele înfloresc slab.

OLIMPIA GHEORGHE, Tg. Mureș. Încălcarea normelor privind calitatea produselor și serviciilor atrage aplicarea sancțiunilor disciplinare, a amenzilor, iar dacă fapta constituie infracțiune, se pedepsește chiar potrivit legii penale. (Legea 7/1977 a calității produselor și serviciilor).

LIANA OTĂRĂSCU, Galați. Dosarul de pensionare se întocmește de către unitatea în care ați fost încadrată. El trebuie să cuprindă fișa de pensie și alte acte oficiale întocmite potrivit legii din care să rezulte, vîrsta, vechimea în muncă, grupa de muncă, retribuțiile avute și celelalte elemente de calculare a drepturilor de pensie. Unitatea poartă întreaga răspundere pentru exactitatea datelor pe care le conține dosarul de pensie și fișa de pensionare.

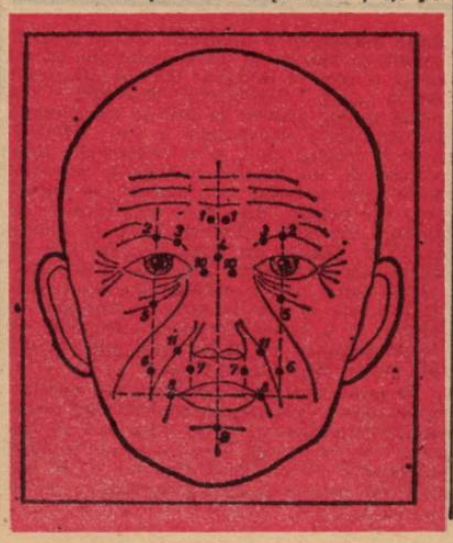
Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BALANESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

PRESUPUNCTURA PENTRU TRATAMENTUL RIDURILOR

Zi de zi, în timpul activității noastre, mușchii feței sînt în permanență solicitați de unele deprinderi sau de exteriorizarea stărilor psihice, ceea ce va produce cu timpul un dezechilibru între un mușchi și antagonistul său. Datorită acestui dezechilibru cît și pierderii elasticității pielii se produc ridurile. Pentru prevenirea apariției premature a ridurilor, pentru oprirea din evoluție a celor existente, cît și pentru împiedicarea accentuării șanțurilor mostenite se folosesc diverse metode de tratament : cosmetice, masaj și gimnastică facială și chiar intervenții chirurgicale estetice.

În același scop se pot folosi cu succes acupunctura și presupunctura. Presupunctura fiind un procedeu la îndemîna oricui, vom expune cîteva metode de tratament pentru cele mai frecvente riduri ale feței.

Putem repera punctele de comandă după schema alăturată : 1). se află la un centimetru de o parte și alta a liniei mediane a feței și la 2,5 cm deasupra sprîncenei ; 2). la mijlocul sprîncenei, pe verticala pupilei se palpează o mică crestătură ; 3). în zona de la baza nasului a sprîncenei ; 4). se palpează un mic șanț vertical, la rădăcina nasului, între sprîncene ; 5). se palpează o mică scobitură sub marginea inferioară a orbitei, pe verticala dusă din centrul pupilei ; 6). se palpează o scobitură mai profundă la nivelul caninului, pe aceeași verticală, mai jos de punctul 5) ; 7). pe verticala curburii nasului, la jumătatea distanței între narină și buza superioară ; 8). pe



orizontala comisurii buzelor la nivelul ridului gurii ; 9). în șanțul ce separă buza inferioară de bărbie, pe linia mediană ; 10). în unghiul intern al ochiului la baza nasului ; 11). în șanțul nazal, în dreptul narinei.

Pentru fiecare punct se pot executa două feluri de manevre : relaxare, cu rol de destindere și stimulare, cu rol de tonifiere a mușchiului respectiv. Manevra de relaxare constă în apăsarea pe punctul respectiv cu pulpa degetului, timp de 2—3 minute și slăbind ușor presiunea în timp ce subiectul inspiră. Stimularea se execută prin lovituri ușoare cu pulpa degetului, timp de 30 secunde în timp ce subiectul expiră.

O ședință de presupunctură se compune din mai multe manevre, întotdeauna în ordinea de relaxare — stimulare conform indicațiilor. Se recomandă trei ședințe pe zi : dimineața, la prînz și seara. Nu se va aplica nici un unguent înainte de executarea pesupuncturii. Indicații : manevră de relaxare pentru punctul 4 ; manevră de stimulare pentru punctul 1, 2 ; manevră de relaxare pentru punctul 3, 5, 7 ; manevră de stimulare pentru punctul 2 ; se execută numai manevră de stimulare pentru punctele 5, 10 ; se execută numai manevră de relaxare pentru punctul 7 ; se execută numai manevră de stimulare pentru punctul 7, 9 ; manevră de relaxare pentru punctul 8 ; manevră de stimulare pentru punctele 4, 9, 11 ; manevră de relaxare pentru punctul 8 ; manevră de stimulare pentru punctele 6, 7, 9 ; manevră de relaxare pentru punctul 9 ; manevră de stimulare pentru punctul 7.

Dr. SABIN IVAN

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

PERSPICACITATE

În cele ce urmează vă propunem cîteva întrebări de perspicacitate, puse la dispoziție de cititorul nostru **Radu Tică**, din Bîrlad. Poate veți încerca să răspundeți la ele. Oricum, soluțiile vor fi publicate în rubrica din numărul viitor al revistei. Și acum, iată care sînt întrebările.

1. De care cățel nu-i este frică pisicii ?
2. Ce sticle pot fi umplute cu vin sau cu oțet ?
3. Cine poate să te bată fără ca să te doară ?
4. Exceptînd situația în care maimuțele dorm, știți cînd fac mai puține acrobații ?
5. Cînd stă un copil de 5 ani într-un picior ?

2 = 1?

Se poate demonstra matematic că un număr, de fapt orice număr, poate fi egal cu dublul său ? Este întrebarea pe care o pune cititorul nostru **Gheorghe Mocanu**, de la I.F.E.T., Iași.

Firește că se poate face o asemenea demonstrație, cu o singură condiție : comiterea unei greșeli pe parcursul operațiilor matematice. Iată un astfel de exemplu : Se scrie mai întîi egalitatea :

$a^2 - a^2 = a^2 - a^2$.

Aceasta, se mai poate scrie tot atît de corect și sub forma :

$(a + a)(a - a) = a(a - a)$

Întrucît în membrul întîi al egalității, cît și în cel de al doilea se înmulțește cu $(a - a)$, se recurge la o simplificare cu $(a - a)$, rămînînd în final : $(a + a) = a$ sau $2a = a$.

Cu alte cuvinte, dacă $a = 1$, înseamnă că $2a = 2$, deci $2 = 1$ sau, în general, $2n = n$. Dar, este posibil așa ceva ?

Unde este greșeala, deși aparent, toate operațiile sînt corecte ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Mitologie

1. Berbecul cu lîna de aur din Colchida (Georgia de astăzi) a cărui faimoasă lînă a fost luată de către Iason, comandantul argonauților, se numea Ariete.
2. Capra care l-a alăptat pe Zeus, cînd era copil, în insula Creta, se numea Amaltea.
3. Numele cîinelui lui Ulise era Argos.
4. Calul înaripat, ieșit din sîngele Meduzei, după ce aceasta a fost decapitată de către Perseu, se numea Pegas.
5. Unul dintre caii nemuritori ai lui Achile, care l-au vestit că i se apropie sfîrșitul a fost Xantos.

Din proprietățile numerelor

1. Un exemplu îl constituie numărul 153. Într-adevăr, suma cuburilor fiecărei cifre a acestui număr conduce tot la 153. Deci $1^3 + 5^3 + 3^3 = 1 + 125 + 27 = 153$.
2. Două numere care înmulțite sau scăzute unul din celălalt și care dau același rezultat sînt 1 și 0,5. Se constată că $1 \times 0,5 = 0,5$ și $1 - 0,5 = 0,5$.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

După selecționarea răspunsurilor primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1 203 al revistei, la 25.10.80, iată cine sînt autorii acestora : **Aurelia Daia**, Timișoara ; **Roman Pircea**, Timișoara ; **Dumitru Pătrașcu**, Brașov ; **Gheorghe Mocanu**, Bîrlad ; **Daniel Neguț**, București ; **Petru Gherman**, Seleuș-Daneș, jud. Mureș ; **Ioan Velicu**, București.

Gheorghe Mocanu, Bîrlad. Materialul propus de dv. în scrisoarea anterioară celei din data de 26.10.80 s-a reținut în vederea publicării. Celelalte materiale, din scrisoarea recentă, nu s-au reținut, întrucît subiecte identice sau asemănătoare, au mai fost tratate în rubrică.

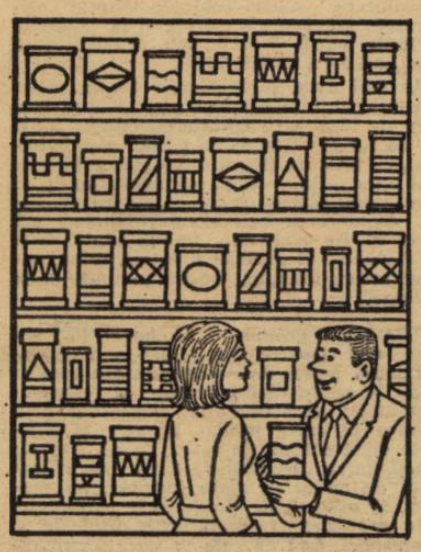
S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

ÎN DOUĂ SECTOARE

Plecînd de la punctul de sus, stînga, însemnat cu litera A trebuie să uniți toate punctele ajungînd la litera B din colțul opus astfel încît să rezulte două sectoare, unul cuprinzînd numai cuțite, iar celălalt numai furculițe.

CELE TREI CUTII



Clienta a cerut vînzătorului trei cutii absolut asemănătoare la înfățișare. După ce s-a uitat în cele cinci rafturi, el a putut-o servi. Știți care sînt cele trei cutii?

(Soluțiile în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1 207)

CELE DOUĂ GREUTĂȚI

Se va ridica greutatea marcată cu litera B și se va lăsa în jos greutatea A.

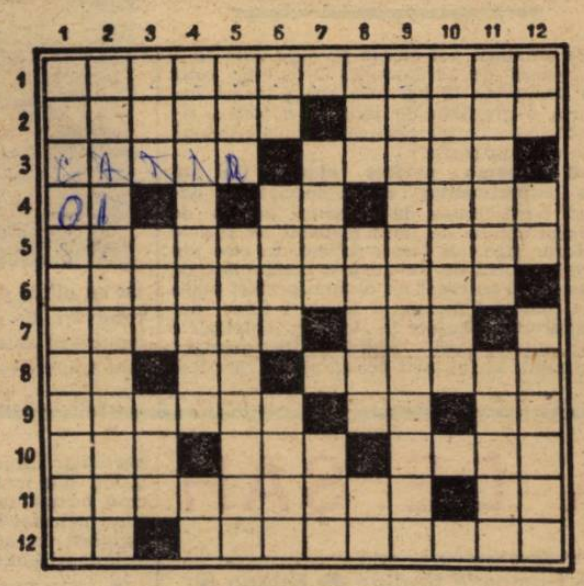
REBUS

SIMPLIFICĂRI

ORIZONTAL : 1) Dezvoltare. 2) Minunat — Învîrt pămîntul. 3) Mărcț — Cu trepte. 4) În turmă ! — Care ? ! — La meci. 5) Controlori. 6) Chibzuită. 7) Șei — Lingă mine. 8) Insecte ! — Culme ! — Fără asemănare. 9) Dat de vînt — Bidiviu — Cute ! 10) Fluiere — La biliard — Isteț. 11) Vibrant — Nap sec ! 12) Puțin aer ! — Arzător.

VERTICAL : 1) Clocotitoare. 2) Încîntătoare. 3) Aproape leoarcă ! — Băutură — Ciocîrlie. 4) Nu imită — Pif ! 5) Începe rica ! — Echipe. 6) La table — În undiță... — ...Momeli. 7) Goale — Roade lemnul. 8) Pe cap — Deseca — Nebun ! 9) Suplețe (pl.). 10) Drog. 11) Alege cu triorul — Ochi și urechi. 12) Posezi — Cari ! — N-are urmași.

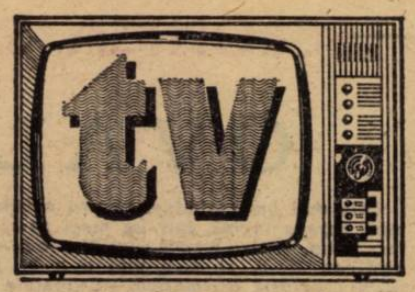
AL. DUMITRAȘCU
Zăvoiu, jud. Dîmbovița



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ȘTIINȚA ȘTIINȚELOR

ORIZONTAL: Hume — Empiric — Operația — Ere — Latar — Sloven — Inestetici — T — Simmel — Nazir — Msp — R — Ag — Inu — Ascet — Etos — Adio — Renunță — Rehmke — Eriat — I — O — Acuz — SB — Nazar — Ritmic — Ira — Liceu — La.



DUMINICĂ 30 NOIEMBRIE. Programul I : 8.30 Tot înainte. 8.55 Șoimii patriei. 9.05 Pistruiatul. 9.40 Omul și sănătatea. 10.00 Viața satului. 11.45 Rugby : Steaua — Dinamo. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Umor și muzică. 13.45 Woody, ciocănitoarea buclucașă. 14.00 Fotbal : Universitatea Craiova — Dinamo București. 16.45 Caleidoscop muzical distractiv. 17.10 Șah. 17.25 Baltagul. 18.15 Călătorie prin țara mea. 18.40 „Prietenii lui Do-re-mi". 19.00 Telejurnal. 19.20 Antena „Cîntării României". 20.30 Promite-i orice. Producție a studiourilor engleze. 22.10 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concert educativ. 11,00 Teleșcoala. 12.00 Din muzica popoarelor. 12.50 Reportaj T. 13.05 Desene animate. 13.30 Noi, despre viața noastră. 13.50 Anunțuri și muzică. 14.00 Renașterea. Documentar artistic. 14,30 Melodii. 14.50 Șlagăre dansate. 15.20 Teatru TV. Profesiunea lui Anghel de Dragomir Asenov. 17.00 Serată muzicală TV. 19.00 Telejurnal. 19.20 Telerama. 19.50 Serată muzicală TV. 22.10 Telejurnal.

LUNI 1 DECEMBRIE. Programul I : 15.45 Avanpremiera săptămînii. 15.50 Tragerea de amortizare ADAS. 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Călătorie prin țara mea. 20.00 Cîntece patriotice. 20.15 Mîndrie și prejudecată. 21.10 Orizont tehnico-științific. 21.50 Cadran mondial. 22.10 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Program folcloric. 16.25 Cenacluri ale tineretului. 17.00 Muzică de cameră. 17.45 De pretutindeni. 18.10 Muzică pentru fanfară. 18.30 Documentar etnografic. 18.20 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Mozaic. 20.30 Seară de operă. Bărbierul din Sevilla de Rossini (Partea a II-a). 21.50 Un fapt văzut de aproape. 22.10 Telejurnal.

MARȚI 2 DECEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoala. 10.15 Cazul lui Michel Mullen. 11.25 Dosarele istoriei. 11.55 Telex. 16.05 Teleșcoala. 16.30 Curs de limba engleză. 16.50 Din țările socialiste. 17.15 Almanah pionieresc. 17.40 Clubul tineretului. 18.20 Idei contemporane. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Ancheta TV. 20.15 Interferențe lirice. 20.30 Seară de teatru. Of, ce lume de A. P. Cehov. 22.05 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.20 Buletin rutier. 19.30 Concert omagial Dinu Lipatti. 20.55 Viața economică a Capitalei. 21.20 Luminile operei. 22.05 Telejurnal.

MIERCURI 3 DECEMBRIE. Programul I : 13.00 Fotbal : Transmisiune directă din „Cupa României". 15.20 Muzică populară. 15.40 Curs de limbă germană. 16.00 Învățămînt-educație. 16.25 Telex. 16.30 Memorial Dinu Lipatti. 17.10 „Mult e dulce și frumoasă limba ce-o vorbim". 17.30 Handbal feminin : Știința Bacău — Ruch Chorzow. 18.40 Tragerea pronoexpres. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Noi femeile ! 20.35 Hoinarii. Producție a studiourilor americane. 22.05 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.20 De la o melodie la alta. 20.05 Studio T '80. 20.30 Treptele afirmării. 21.20 Teleenciclopedia. 22.05 Telejurnal.

JOI 4 DECEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Pagini din istoria teatrului românesc. 11.00 Mîndrie și prejudecată. 11.55 Telex. 16.05 Dosarul politehnizării. 16.35 Curs de limbă rusă. 17.00 Reportaj pe glob. 17.20 Viața culturală. 18.35 Kum-Kum. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Ora tineretului. 20.25 Jurnalul științelor și al călătoriilor. 21.05 Farmecul muzicii. 21.50 În pregătire la Teatrul TV Integrala — Shakespeare. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 17.15 Radar pionieresc. 17.40 Baltagul. 18.40 Omul și sănătatea. 19.00 Telejurnal. 19.20 Buletinul rutier. 19.30 Concert simfonic. 21.10 Din cartea naturii. 21.40 Anunțuri și muzică. 21.50 Mihail Sadoveanu, artist al cuvîntului. 22.15 Telejurnal.

VINERI 5 DECEMBRIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Politehnica TV. 16.30 Emisiune în limba germană. 18.25 Tragerea Loto. 18.35 La volan. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Actualitatea economică. 19.40 Dosarele istoriei. 20.10 Explozie în Marea Egee. Producție a studiourilor din Grecia. 21.45 Stop cadru... 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 O viață pentru o idee. 16.30 Umor și muzică. 17.25 Blocnotes. 17.50 Ancheta TV. 18.30 Plaiurile Gorjului. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Documentar. 19.30 Concert simfonic. 21.50 Telecomunicațiile de-a lungul veacurilor. 22.15 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 6 DECEMBRIE. Programul I: 9.30 Curs de limba spaniolă. 9.50 Curs de limba franceză. 10.10 Telecinemateca. 11.40 Cum vorbim, cum scriem corect. 12.00 Concert educativ. 13.00 Mozaic cultural-artistic-sportiv. 18.15 Finlanda. 18.35 Săptămîna politică. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Călătorie prin țara mea. 19.45 Teleenciclopedia. 20.30 Neguțătorii de visuri. 21.25 Varietăți... în nocturnă. 22.10 Telejurnal. 22.30 Crizantema de aur Tîrgoviște 1980. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.20 Maeștrii artei muzicale. 19.50 Poezie și muzică. 20.15 Miniaturi instrumentale. 20.35 Oaspeți ai scenelor noastre de concert. 21.30 Orizont tehnico-științific. 22.10 Telejurnal. 22.30 Romanțe.

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

CLĂTITE CU VARZĂ. O varză mică proaspătă din care trebuie să se obțină circa 400 g de foi tăiate fideluță. 2 ouă, o ceașcă de făină, 1 1/2 ceașcă lapte, o lingură de unt, sare, smîntînă.

După ce s-a curățat, s-a spălat și s-a tăiat varza mărunt, se presară cu puțină sare și se încorporează într-un aluat de clătite, preparat din ingredientele mai sus enumerate.

Se fac clătite obișnuite, rumenite în unt pe ambele părți. Se așază una peste alta de preferință într-un vas de Jena ca să poată fi ținute la cald în cuptor. Se servesc fierbinți tăiate în raze ca un tort, fiecare porție cu o lingură de smîntînă.

BULZ DE MĂMĂLIGĂ. Se face o mămăligă potrivit de tare. Se iau cu lingura bucăți de mărimea unui măr mijlociu. Se turtesc în palmă și se pune la mijloc o linguriță bună cu brînza de burduf. Se rotunjesc în mînă. Se trec prin făină și se rumenesc în grăsime încinsă. Se servesc simpli sau cu smîntînă.

GĂLUȘTE DE BRÎNZĂ CU SOS DE ROȘII : 2 dl și jumătate apă, 60 g unt sau untură, 150 g făină, 4 ouă, 2 linguri de brînză rasă (cașcaval sau telemea), sare, piper ; sos de roșii (preparat din roșii proaspete sau bulion) aromat cu o frunză de țelină. Alte două linguri de brînză pentru presărat găluștele.

Se pun într-o cratiță pe foc apa cu untul sau untura și un vîrf de cuțit cu sare. Cînd dau un clocot se adaugă toată făina odată și se amestecă bine pînă se desprinde aluatul de pe cratiță.

Se dă de o parte, se mai amestecă puțin și cînd s-a mai răcorit se adaugă pe rînd ouăle. Compoziția nu trebuie să fie prea moale. Se piperează și se încorporează brînza rasă.

Se pune la fiert un vas cu apă și puțină sare. Cînd dă în clocot se ia cîte o linguriță de aluat și 1 se dă drumul în apă. Cînd apa își reia clocotul, se face focul mic și se lasă găluștele să fiarbă 15—20 minute. Între timp se pregătește sosul. Se scot găluștele cu lingura de spumă, se pun într-o formă rezistentă la foc, se toarnă deasupra sosul, se presară cu brînza rasă și se dau la cuptor cu foc potrivit și încălzit din timp. Se țin cam 20—30 de minute.

CAȘCAVAL PANE. 300 g cașcaval, o lingură făină, un ou, două linguri de pesmet, 2 linguri de untură (margarină sau unt).

Se taie cașcavalul în felii de mărime potrivită, groase de circa un cm. Se dau prin făină, ou bătut (dacă ouăle sînt mici se folosesc două) și prin pesmet. Se rumenesc pe ambele părți în multă grăsime fierbinte.

● Feliile de cașcaval pot fi trecute, și printr-un aluat preparat ca pentru clătite dar mai consistent.

PEȘTE SĂRAT CU SCORDOLEA. Un pește sărat și uscat la soare (crap sau somn) 1 kg cartofi, 100—150 g ulei, o căpățînă usturoi, puțin oțet, sare, piper.

Se spală cartofii în 2—3 ape și se pun pe fundul unui vas încăpător. Peștele, tăiat în bucăți potrivite și desărat în prealabil (se ține în apă rece cel puțin 8 ore) se așază deasupra cartofilor. Se acoperă cu apă rece și se pune la foc. După 10—15 minute, socotite de la primul clocot, peștele se scoate și se trece într-un vas cu apă rece. Fiertul cartofilor continuă încă 5 minute. În acest timp se curăță peștele de solzi, se face un mujdei din puțin oțet, ulei și 2—3 căței de usturoi, se înmoaie peștele în el și se așază pe o farfurie.

Se scurg cartofii și se prepară scordoleaua.

Cei mai frumoși dintre cartofi, se curăță de coajă și se aranjează pe platoul cu pește. Se presară cu pătrunjel verde mărunt tăiat și se decorează cu cîteva măsline.

Cartofii fărîmați și neaspectuoși (circa un sfert din cantitate) se păstrează separat pentru...

SCORDOLEA. Ea se prepară astfel : se trec cartofii prin sită, se adaugă cîte puțin din apa în care au fiert pînă ce capătă aspectul unei paste. Se curăță, se piseză și se freacă cu sare o căpățînă de usturoi. În pasta de cartofi se încorporează 1 1/2 dl de ulei pus puțin cîte puțin, ca pentru maioneză. Se adaugă usturoiul. Se amestecă totul bine. Se acrește cu o lingură de oțet potrivit de acru și se sărează după gust. Se servește în sosieră.

PRĂJITURĂ CU CREMĂ. Se dizolvă o lingură rasă de amoniac în 10 linguri de suc de roșii. Se adaugă 10 linguri de zahăr, 10 linguri de ulei și zeama de la ½ lămîie. Se amestecă bine și se încorporează circa 800 g făină — cît să se obțină o cocă potrivit de moale. Se frămîntă puțin ca să se omogenizeze. Se împarte în 3 părți egale din care se vor realiza trei blaturi. Aluatul se întinde cu mîna și se coace pe o tavă foarte bine unsă, în cuptor cu foc potrivit și încălzit din timp.

Separat, se trece prin mașina de tocat 600 g rahat și două lămîi fără coajă și simburi. Se amestecă cu 250 g unt frecat spumă. Crema obținută se întinde între blaturi.

Prăjitura se păstrează la rece.

TORT „FANTEZIE" (rețetă transmisă la cererea cititoarei Dorina Stănescu — București). Pentru blat se folosesc două rulade obișnuite (din aluat de pandișpan) una se umple cu marmeladă de caise, alta cu marmeladă de căpșuni, de măceșe de zmeură, de gutui — după gust și posibilități. Se taie ruladele în felii de circa 2 cm grosime.

Pentru cremă se freacă spumă 250 g unt. Separat se freacă 3 gălbenușuri cu 3 linguri de zahăr pudră. Se adaugă treptat 1/2 pahar cu lapte. Amestecul se încorporează încet, în unt. Se pun apoi pe rînd, amestecînd într-una, 4 linguri de nuci pisate, 50 g stafide, 1—2 linguri cu vișine din dulceață — bine scurse de sirop — 250 g rahat colorat tăiat în cubulețe.

Prezentarea. Se unge cu unt o cratiță fără nici un fel de miros. Se îmbracă în celofan. Se tapetează fundul și pereții cratiței cu un rînd de felii de rulade. Se toarnă o parte din cremă. Se continuă alternînd aceste două straturi. Se termină cu felii de ruladă. Se presează tortul ușor ca să cedeze ruladele la cremă. Se dă la frigider. Se răstoarnă pe platou după ce s-a răcit crema. Se ia cu grijă celofanul. Nu se mai decorează. El iese aspectuos din preparare.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

CRONICA SPORTIVĂ

OVAL, NU ROTUND

Cele mai bune gînduri pentru echipa de rugby a României, care a învins, într-un meci parcă făcut pentru istoria rugbyului, pentru istoria sportului în general, Franța la București cu 15—0. E mult mai ușor să faci gazetărie critică decît gazetărie afirmativă. Cuvintele de laudă sînt mai obosite decît cuvintele acide. Cîte adjective avem pentru a califica această victorie care fixează definitiv România rugbystică între primele echipe ale lumii ? Puține adjective. Puține și foarte rulate. Dar exclamațiile nu sînt și ele tot obosite ?

Dincolo de toate complexele pe care ni le dă situația de laudă în care ne aflăm în rugby, să spunem deci : glorie acestor bărbați adevărați care au transformat Stadionul Giulești în ceea ce a fost el odinioară : marea arenă a Victoriei celor buni. Ei au semănat, sperăm, în brazda acelui stadion, frecventat cîndva de cei mai săraci și mai dăruiți, mai fierbinți și mai nebuni iubitori ai sportului, începutul unei noi glorii a sportului românesc și a Stadionului Giulești. Nu pot să nu leg aceste două nume : sportul românesc și Stadionul Giulești. Li se va fi părînd desigur spectatorilor de pe stadionul Giulești, care au dus pe brațe echipa noastră națională de rugby, cam ovală mingea cu care se juca. Visau ei probabil, tînjeau, rîvneau la momentul în care mai degrabă rata echipa Rapid București cu mingea rotundă decît înscria echipa noastră națională de rugby cu mingea ovală. Dar pînă la urmă victoria culorilor naționale le-a plăcut tuturor. Și ne-a plăcut și nouă, celor care n-am fost pe stadion. Pentru că a fost o confirmare a calităților și fizice și psihice și morale al unui sport — sportul românesc — de prea multe ori organizat rău, necompetitiv și comod, pentru ca atunci cînd o ramură a sa învinge să nu lăudăm, compensatoriu parcă, întregul organism sportiv. Echipa noastră de rugby este o echipă de tigri autohtoni. Să notăm pentru istorie, pentru memorie și pentru glorie, numele celor care au înfăptuit acest admirabil succes : președinte de onoare al Federației Române de Rugby — ing. Cornel Burada, secretar responsabil al Federației — prof. Ovidiu Marcu ; antrenori : Valerlu Irimescu — antrenor emerit, Theodor Rădulescu ; medicul echipei dr. Nicolae Gheracopol. La nivel de Consiliu municipal și Club Rapid s-au făcut mari eforturi organizatorce. Comandament : de la C.M.B.E.F.S. : Victor Vardela (fost rugbyst), metodist : de la Rapid : Liviu Mihăilescu, președinte. Să notăm, de asemenea, că — în clipa acestui uriaș succes — la conducerea mișcării sportive la C.N.E.F.S. erau tovarășii Emil Drăgănescu (fost rugbyst), ministrul sportului și turismului și general locotenent Marin Dragnea, prim-vicepreședinte. Încă o dată, cinste acestor sportivi care ne-au făcut să ne simțim la înălțimea idealului nostru cel mai intim !

A mai vorbi despre fotbal, în condițiile acestei victorii a rugbyului, e mai grav decît a fluiera în biserică. Săptămîna aceasta ne abținem. Nu spunem decît atît : marile valori care compun Universitatea Craiova au învins cu 4—1 în deplasare pe A.S.A. Tg. Mureș, sîntem convinși, și împotriva a ceea ce scrisesem noi săptămîna trecută, aici, critic la adresa jocului de la Timișoara, al aceleiași Universitatea Craiova. Pentru meciul de mîine cu Dinamo, deși li se cuvine un elogiu întîrziat după meciul de la Tg. Mureș. Îi rugăm pe componenții echipei Universitatea Craiova să recitească articolul despre meciul lor de la Timișoara.

E pentru prima oară cînd într-un articol al nostru mingea rotundă se înscrie perfect într-o minge ovală.

ADRIAN PĂUNESCU

MOZAIC

● **Sportul acvatic** a lansat în Franța o formă nouă — așa-zisa „roată magică" ce se bucură deocamdată de mare succes și care nu este decît o roată gonflabilă dublă (cum se vede bine în imagine) în care amatorii pot alerga pe suprafața apei cu viteza de 30 km/oră. Greutatea roții nu depășește 19 kg, însă roata însăși suportă o greutate de pînă la o tonă... firește, ceea ce nu este cazul cu alergătoarea din fotografie !

● **Hanorac perfect etanș.** Doi ani au experimentat cîțiva specialiști danezi posibilitatea de a realiza un tip de îmbrăcăminte de iarnă capabil să reziste tuturor rigorilor iernii arctice. În cele din urmă, eforturile lor au fost încununate de succes. Ei au creat un costum perfect etanș din material plastic și țesături fine, dar călduroase. Așezate în straturi, materialele se autoizolează, păstrînd temperatura corpului, astfel încît acesta să nu fie afectat cu nimic de intemperii. Preluînd unele rezolvări din echipamentul cosmonauților, hanoracul este suplu, foarte ușor și perfect impermeabil (în imagine).

OLIMPIADA DE ȘAH

● Competiție de amploare cu o frumoasă tradiție ● Echipa feminină a României cucerește patru medalii de argint ● Victorie, cu scorul de 2—0, în fața campioanei olimpice.

În aceste zile, localitatea La Valetta, capitala Maltei găzduiește întrecerile Olimpiadei de șah pe echipe, competiție de amploare cu o frumoasă tradiție de la a cărei premieră au trecut mai bine de cinci decenii.

● **PARIS—1924.** Prologul acestui campionat mondial de șah pe echipe s-a derulat la Paris, în anul 1924. Cu prilejul celei de-a 8-a ediții a Jocurilor olimpice moderne, federația franceză de șah a inițiat un turneu al națiunilor, denumit Olimpiada de șah neoficială, la care au participat sportivi din 18 țări, De fapt a fost o întrecere individuală, și, în final, prin adiționarea de puncte, s-a alcătuit un clasament pe echipe. Pe locul 1 s-a clasat Cehoslovacia, iar formația României a ocupat locul 12, fiind alcătuită din jucătorii Ion Gudju, actualmente profesor universitar emerit și președinte de onoare al F.R.Ș., G. Davidescu și L. Löeventon.

● **LONDRA—1927.** Prima ediție oficială a Olimpiadei masculine de șah, dotată cu trofeul „Cupa Hamilton-Russel", a avut loc la Londra, în 1927, cînd cele 16 echipe participante s-au întrecut sub deviza F.I.D.E. (federația internațională de șah) „Gens una sumus" — Sîntem o singură familie. În aceeași perioadă, la Londra s-a organizat și un turneu feminin individual de șah, care a desemnat prima campioană mondială. Întrecerea a fost dominată de valoroasa jucătoare Vera Mencik (născută în Cehoslovacia). Ea a deținut titlul suprem mai bine de 20 de ani. În turneul masculin, victoria a revenit echipei Ungariei, care avea să cîștige titlul olimpic și în 1928 la Haga (Olanda).

● **HAMBURG—1930.** A 3-a ediție a Olimpiadei de șah s-a disputat la Hamburg, în 1930, reunind 18 echipe, în care evoluau jucători cu renume mondial : Alehin — reprezenta echipa Franței, Rubinștein și Tartakover — Polonia, Marshall — S.U.A., Flohr — Cehoslovacia, Stahlberg — Suedia etc. Pe primul loc s-a clasat formația Poloniei, iar echipa României a ocupat locul 13. Următoarele patru ediții au fost cîștigate de echipa S.U.A. (în 1931 la Praga, 1933 la Folkestone — Anglia, 1935 la Varșovia și 1937 la Stockholm). A 8-a ediție a Olimpiadei masculine de șah s-a organizat la Buenos Aires (Argentina) în 1939 și victoria a revenit echipei Germaniei, care cuprindea mai mulți jucători austrieci cu o frumoasă „carte de vizită".

● **A 9-A EDIȚIE.** După o pauză de 11 ani, în localitatea iugoslavă Dubrovnik s-a desfășurat cea de-a 9-a ediție a Olimpiadei de șah (1950). Victoria a revenit echipei Iugoslaviei, fiind urmată în clasament de formațiile Argentinei, R.F. Germania și S.U.A. Ediția jubiliară, a 10-a, s-a disputat la Helsinki (Finlanda), în 1952, odată cu J.O. de vară. La această ediție și-a făcut debutul puternica echipă a U.R.S.S., avînd în componență pe reputații jucători Keres, Smislov, Bronștein, Gheller, Boleslavski și Kotov. A fost o întrecere pasionantă și, în final, echipa U.R.S.S. a ocupat locul 1, cu 21 puncte, urmată de Argentina cu 19½ și Iugoslavia 19 puncte. Următoarele turnee olimpice au fost dominate și cîștigate de șahiștii sovietici. Ultima ediție, a 23-a, s-a desfășurat, din nou, la Buenos Aires, în 1978, cînd echipa masculină a României a obținut cel mai bun rezultat din istoria participării la această competiție mondială, ocupînd locul 5—6 în finală.

● **SUCCESELE ECHIPEI FEMININE A ROMÂNIEI.** Ediția inaugurală a Olimpiadei feminine de șah a avut loc în 1957 la Emmen (Olanda). La întreceri au participat 21 de echipe, printre care și formația României, cu tinerele maestre Maria Pogorevici și Margareta Teodorescu, care au repurtat un frumos succes, devenind vicecampioane olimpice. Respectiv, echipa feminină a țării noastre a ocupat locul 2, la egalitate de puncte (10½) cu formația U.R.S.S., clasată pe locul 1. De menționat că meciul dintre echipele U.R.S.S. și României s-a încheiat cu „o remiză" : 1—1. La a 3-a ediție, în 1966, echipa României avea să producă marea surpriză a Olimpiadei. Jucînd chiar în prima rundă cu formația U.R.S.S., sportivele noastre au cîștigat cu scorul de 2—0. Margareta Perevoznic a întrecut pe campioana mondială Nona Gaprindașvili, iar Elisabeta Polihroniade a dispus de maestra internațională Valentina Koslovskaia. În continuare turneul a fost punctat de o suită de partide viu disputate și spectaculoase, în care, firește, sportivele sovietice urmăreau să refacă handicapul. Cu un finiș mai bun, echipa U.R.S.S. a reușit să-și păstreze titlul de campioană olimpică, iar formația României a ocupat locul secund, cucerind medalia de argint, pe care avea s-o mai cîștige de încă două ori; la turnele olimpice din 1972 (Skoplje—Iugoslavia) și în 1974 (Medellin—Columbia).

● La actuala ediție a Olimpiadei de șah, programată pe parcursul a trei săptămîni, participă un număr record de echipe ; 84 formații masculine și 42 de formații feminine.

M. LERESCU

Poșta rotundă

MACEDON ISIP, Bistrița, jud. Bistrița-Năsăud : „Auzim deseori expresia „Un meci de zile mari" și e dureros că doar de zile mari se mai joacă fotbal. Există în fotbalul nostru o stare de mediocritate cronică, lucru știut de mult, însă ne-am mulțumit s-o constatăm. De unde o fi venit acea stare ? Nu, ne-o aduce nimeni, o „creștem" noi. Există în clasamentele noastre de fotbal o zonă de liniște, unde echipele sînt ferite de griji și lipsite de ambiții, zona mediocrității de la mijlocul clasamentului. Interesant de constatat că majoritatea echipelor care au avut „liniște" o etapă în acea zonă, în următoarea cad în mocirlă, de unde de cele mai multe ori retrogradează pînă la sfîrșitul campionatului, ori, altele, au liniște cîte un campionat întreg... Știți unde se joacă fotbal ? În fruntea și, eventual, coada clasamentului. Acolo există interese. O echipă care promovează e, de cele mai multe ori, o bombă. De ce ? Pentru că n-a dormitat în zona mediocrității. Hai să eliminăm zona de liniște! Am o propunere în acest sens: să reducem numărul echipelor în fiecare divizie în așa fel încît să nu existe decît două zone în clasamente : fruntea și coada. Astfel cei care nu luptă pentru vîrful clasamentului să fie permanent amenințați cu retrogradarea, urmînd ca cei ce au luptat să le ia locul. Deci ori... ori... Și uite cum zic eu : Divizia A să fie formată din douăsprezece echipe, la sfîrșitul campionatului să retrogradeze șase echipe. Cele șase echipe vor fi împărțite la cele trei serii de divizie B în funcție de poziția geografică a localităților de unde sînt echipele retrogradate dar, mai ales în funcție de valoarea lor pentru ca seriile să fie cît mai echilibrate. Divizia B își va reduce și ea seriile tot la douăsprezece echipe, urmînd a retrograda opt și așa mai departe. Astfel, toate echipele vor fi puse în situația de a lupta pe întreg parcursul campionatului. Toate echipele vor fi antrenate în lupta pentru supremație în egală măsură și, de asemenea, toate vor fi amenințate. Astfel echipele valoric superioare vor trage după ele și pe celelalte și lupta va fi mai aprigă, fiind fiecare meci, un meci de zile mari.

Aș mai avea o propunere tot în ideea dinamizării fotbalului și anume acea tragere de timp prin trimiterea mingii „acasă" să fie sancționată cu corner sau, eventual, cu lovitură liberă indirectă de la centrul terenului. Cred că acest lucru ar impulsiona atacul pe tot parcursul meciului. Aș dori ca cele două propuneri ale mele să fie analizate, îmbunătățite dacă va fi nevoie și puse în practică, impulsionînd astfel fotbalul, trezind ambiții de a învinge".

Cele două propuneri au hazul lor. Eu merg mai departe. Dacă într-un campionat joacă fotbal doar echipele din fruntea și de la coada clasamentului, să retrogradeze deci toate celelalte, rămînînd prin urmare în serie numai primele și ultimele două echipe. În rest... În ce privește sancționarea „tragerii de timp prin trimiterea de mingi în afara jocului", nu credeți că aceasta ar produce și mai multe acte arbitrare, subiectivisme, proteste și contestații, față de cele pe care bietul regulament al jocului le făcea pînă acum posibile ?

GHEORGHE FENDLER, com. Giroc, jud. Timiș, str. Școlii nr. 16 : „Am și eu cîteva propuneri pe care, dacă le găsiți interesante, v-aș ruga să le publicați. 1. Echipa națională să-și joace meciurile din diferite competiții de fotbal și în alte orașe, nu numai în București. De exemplu, Cluj-Napoca, Craiova, Timișoara — orașe care au stadioane încăpătoare. 2. F.R.F. să aprobe mai multe meciuri amicale cu echipe străine redutabile astfel ca fiecare echipă din divizia A să joace cîteva meciuri pe an cu echipe străine. 3. Campionatul de fotbal să nu fie fragmentat atît de des. Să nu se facă întreruperi, pauze prea mari între două etape. 4. Găsesc foarte interesantă partida de fotbal dintre națională și echipa propusă de cititori. Iată selecționata mea. Portari : Moise, Speriatu ; fundași: Mihai Zamfir, Păltinișan, Duminciuc, Stănescu, Solomon ; mijlocași : Giuchici, Klein, Mureșan (Baia Mare), Manea (Poli. Timișoara); înaintași: Țălnar, Terheș, Pislaru, Anghel (Poli. Timișoara)."

Propuneri similare au mai fost făcute federației de specialitate, rămasă în deliberare. În ce privește selecționata dv. cred că v-ați gîndit la un meci de rugbi, socotind după numărul jucătorilor.

ION BĂIEȘU

A apărut ALMANAHUL MAGAZIN 1981

Redacția și administrația : București, Piața Scînteii nr. 1, cod 79779 telefon 17 60 10 (1653—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex. 11236 București, str. 13 Decembrie, nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index: 40248

MUREȘ
TÎRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXIV Nr. 1 209 SÎMBĂTĂ 6 DECEMBRIE 1980 8 PAGINI 1,50 LEI

Știința la zi

PRIORITĂȚI MEDICALE ROMÂNEȘTI

În ansamblul realizărilor științifice românești de azi, cercetarea medicală, răspunzînd unor înalte comandamente morale și civice, se distinge prin efortul susținut de a se situa cu prestanță în avangarda științei medicale mondiale. Acest efort s-a materializat și se materializează sub ochii noștri în descoperiri — premiere absolute de rezonanță și prestigiu științific — ce fac onoare școlii românești de medicină, binecunoscută prin savanții ei peste hotarele țării noastre. Revista „Magazin" a prezentat în dese rînduri roadele școlii medicale românești, roade ale cercetării și observării îndelungate, aparținînd unor prezențe medicale de o incontestabilă autoritate științifică. Un alt exemplu, îl vom oferi în acest număr prin rezultatele obținute pe acest tărîm al științei de către doctorul docent Gheorghe Marinescu Dinizvor, medic șef de secție la Spitalul de boli infecțioase „Victor Babeș" din București, autor a peste 300 de lucrări și comunicări științifice.

(Amănunte în pagina a 3-a)

CALITATEA ACTULUI ȘTIINȚIFIC

Implicațiile majore ale revoluției tehnico-științifice contemporane, impactul social al acestei profunde revoluționări asupra mecanismelor economice cît și însușirea de a gîndi creator au devenit în ultimele decenii argumente și exigențe de maximă disciplinare și organizare, de eficiență și concretețe ale progresului, ale unui progres condiționat de colaborarea tuturor științelor. Cu atît mai mult în societatea noastră socialistă progresul general este determinat de multitudinea de factori a căror mișcare și legitimare au în vedere în primul rînd emanciparea științifică pe toate planurile vieții sociale și economice, cu rezultanta finală, bunăstarea întregului popor.

În detaliu și nuanță, ca și în amploarea teoretică și practică, însuși cincinalul în care vom păși peste puține zile consfințește acest adevăr elementar, problemele cercetării științifice căpătînd în acest context girul și ponderea actului național, patriotismului fierbinte și curajului în abordarea noului, a perfectibilității în toate domeniile de activitate. În acest sens perspectiva încorporează de fr.t un deceniu, deceniul calității și al maximei eficiențe, calitate și eficiență aplicate fructuos, prompt, în fiecare amănunt, în fiecare articulație a proces lui social-economic.

Este de la sine înțeles că partidul, statul nostru, activitatea neobosită, multilaterală a secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, au în prim planul preocupărilor de fiecare clipă promovarea gîndirii noi, statuarea energică a unui climat științific în abordarea ideilor novatoare; fiecare eveniment politic și teoretic în viața partidului a fost și este marcat de această preocupare aureolată magistral de către documentele Congresului al XII-lea. Nu ne poate fi indiferent cum producem, cît producem și din cită materie primă se face un produs. Or, primatul științei în viața de făurire a bunurilor materiale semnifică tocmai analiza înaltă, riguroasă atît în privința parametrilor funcționali, precum și a consumului de materie și energie, în general ; transferul devine astfel necesar, cu alte cuvinte, ilustrat prin reîncărcarea balanței exigențelor : mai multă gîndire originală și mai puțină materie primă și energie în produsul superior realizat, concurent în contextul mondial al tot mai sporitelor exigențe tehnologice și industriale.

Dacă de la cercetare și învățămînt, la producție, calea trebuie comprimată, sau de la idee, la tehnologia încorporînd gîndire orice dilatare în t.mp devine anacronism, apoi continua înnoire a tehnologiilor cu încorporarea unei cote tot mai sporite de inteligență în produs trebuie s devină de asemenea o însușire firească, întrucît reproiectarea produselor, eliminarea ineficientului sau a perimatului din industrie și tehnologii constituie legități ale dezvoltării ; receptivitatea cercetării la ansamblul tuturor fenomenelor ce emană din procesul muncii pe plan mondial este departe de-a fi un act contemplativ, iar știința românească a dovedit-o nu o dată în ultimii ani, mai ales, că este consonantă cu fluxul de idei în contemporaneitate, că putem oferi idei și le putem materializa înnoitor.

Un vast și mobilizator timp ne stă acum în față, un cincinal al maximelor rigori și un deceniu al științei și tehnicii, al calității și eficienței — altfel spus, progresul patriei și emanciparea științifică a tuturor domeniilor de activitate ; forța industrială, tehnologică și organizatorică creată de partid este o garanție și totodată o certitudine a drumului pe care îl avem de străbătut spre o nouă treaptă de civilizație socialistă, spre cota de conștiință și progres a întregii națiuni.

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

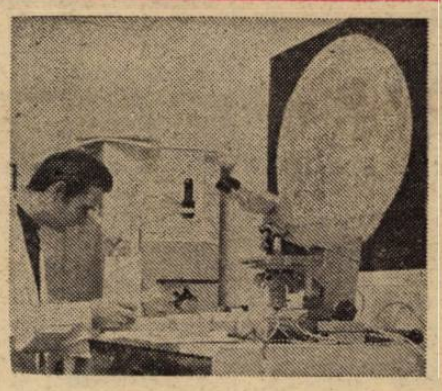
(Pagina a 2-a)

Interferonul, proteina speranțelor

(Paginile 4–5)

INCURSIUNE ÎN CHIMIA SILICIULUI

● Enigmele siliciului ● Sticla topită căzută din cer ● Un element de o excepțională importanță în Univers ● „Piatra Lunii", folclor, sau atestarea unui fenomen natural ?



Eșantioane selenare sînt analizate în laboratoarele de pe Pămînt. S-a constatat că 41 la sută din compoziția rocilor lunare o reprezintă siliciul sub diferite ipostaze.

Într-un articol publicat de revista „Science et Vie" se relatează despre bizara descoperire făcută de către un grup de geologi francezi în partea occidentală a Saharei. În cursul unor prospecțiuni de natură minieră, ei au găsit — răspîndite pe o mare suprafață — deasupra unui podiș arid, o puzderie de corpuri sticloase, de culoare castanie. Era ca și cum s-ar fi presărat din aer o cantitate uriașă de cioburi de sticlă. Din capul locului s-a conchis că tot acest depozit era constituit din tectite. Cum pînă acum depozite de tectite se cunoșteau în general doar în Peninsula Balcanică și Australia Centrală, descoperirea îmbrăca deodată caracterul unei noutăți în știință. Noțiunea de tectită provine de la grecesul „tektos" (topit), sugerată de aspectul de sticlă topită al corpurilor respective. Găsite pentru prima oară de către geologul austriac Edouard Suess, tectitele sînt astăzi bine cunoscute — sub aspect fizic și chimic — de către specialiști, fiind compuse în cea mai mare parte din bioxid de siliciu. Încă de la descoperirea lor, cercetătorii și-au pus întrebarea cum, cînd și în ce condiții s-au format aceste tectite pe planeta noastră, forma și poziția lor avînd un caracter foarte enigmatic. După aspect era de presupus că tectitele reprezintă fragmente de meteoriți (explodați deasupra planetei), ajunse pînă la un stadiu de topire parțială, în timp ce străbăteau atmosfera teres-

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pagina a 2-a)

Cunoașterea în căutarea adevărului (II)

DESCOPERIRILE ȘTIINȚIFICE ȘI RELIGIA

● A gîndi înseamnă „a stabili legături și legături între legături" ● Deosebirea dintre valori și cunoștințe ● Elementele componente ale unui mit ● Sistemele magico-mitologice.

Pentru a înțelege ceva din raporturile religiei cu descoperirile științifice și invențiile tehnice trebui să ținem seama de următoarele criterii : 1). modificarea istorică a relației ; 2). stilul și orientarea radical deosebită a elaborărilor religioase în raport cu cele științifice ; 3). posibilitatea unor transferuri dintr-o sferă în alta și a asimilărilor corespunzătoare ; 4). faptul că atît religia cît și cunoașterea științifică sînt opera omului și că aceleași persoane pot contribui la ambele, pe paralelă sau în mixtură. Fausticul „la început a fost fapta" ne obligă să nu începem cu o confruntare speculativă, ci să recunoaștem sincretismul originar în care informația veridică și fantasmele mitice, experiența practică și extrapolările magice erau strîns împletite. În fond, a gîndi înseamnă „a stabili legături și legături între legături". Inteligența înseamnă și „a lega între". Este aici și un amestec, o compoziție. Dar realul vizibil sau „fonic" nu este suficient relevat de praxis pentru ca să se edifice în minte o structură. Unii termeni lipsesc, sînt ascunși sau „criptici". De aceea, vorbind contemporan, ei trebuie să fie presupuși sau deduși. Însăși practica nefiind decît limitativ relevantă nu permite demonstrații inductiv-deductive. Și atunci, se recurge

Prof. univ. dr.
PAUL POPESCU-NEVEANU

(Continuare în pagina a 3-a)

Adaptarea la gravitație

Gravitația este forța principală care guvernează mișcarea materiei în Univers, iar după datele recente, particula elementară *neutrino* este principala particulă componentă a Universului ; fără aceste două noțiuni este greu azi să încercăm să înțelegem ce este Universul.

Problema structurii Universului preocupă omenirea din adînca antichitate, însă abia în sec. XX, datorită astronomiei sistematice și fizicii teoretice, s-a putut stabili că Universul nostru se amplifică, galaxiile îndepărtîndu-se una de alta, viteza fugii fiind cu atît mai mare cu cît e mai mare intervalul dintre ele ; așa, de pildă, cazul tipic pentru galaxiile aflate la distanță de un milion ani-lumină viteza de îndepărtare e de 30 km/sec., deci acum zece miliarde de ani galaxiile au fost aproape alăturate, iar și mai devreme nu erau nici galaxii, nici corpuri cerești, ci numai un gaz concentrat și fierbinte, opac la radiații, drept care, pe măsura evoluției acestui miez universal arhaic (căci Universul se află în evoluție), se lărgea atît gazul primar, cît și radiația. Ulterior (adică în timpul actual), structura Universului a căpătat — după ultimele ipoteze formulate de astronomul estonian J. Ejnasto și de astrofizicienii americani P. Pebbles, O. Gregory și O. Thomson — forma unor

V. NEAMȚU

(Continuare în pagina a 4-a)

Un laborator spațial în așteptarea cometei Halley

● Din ce este alcătuită cometa ● O întîlnire cu Terra la fiecare 76 de ani ● Ce se urmărește prin aceste cercetări.

La cererea agenției spațiale americane, Institutul de tehnologie din California a elaborat planul de lansare a unui laborator care să intercepteze cometa Halley, cînd aceasta se va apropia din nou de Pămînt în anul 1985. După cum relatează ziarul „Los Angeles Times", laboratorul spațial ar urma să fie dotat cu 12 instrumente științifice pentru studierea compoziției și a altor date legate de „rătăcitoarea printre aștri".

U. VĂLUREANU

(Continuare în pag. 4–5)

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

RITMURILE BIOPSIHICE UMANE

GHEORGHE KUNET, Fetești : **Ce date concrete ne puteți oferi privind limitele capacității lui Homo Sapiens ?**

Conf. dr. ȘTEFAN POPESCU : Orice om este interesat să cunoască modul cum oscilează capacitățile sale în decursul unei zile, săptămîni, luni etc. În acest sens cercetările pe care le-am întreprins au arătat că cele mai bune performanțe sînt obținute în *timpul orelor zilei, iar în perioada nocturnă sînt înregistrate cele mai scăzute performanțe.* Mai precis, în timpul zilei sînt întîlnite două vîrfuri (deci cînd avem cele mai bune posibilități) : *primul între orele 9—11 iar cel de-al doilea între orele 17—19.* Cea mai scăzută valoare a posibilităților noastre este înregistrată între orele 3—4 dimineața, considerată ca o autentică „prăbușire", a doua valoare scăzută, mai puțin importantă, a fost depistată în timpul zilei între orele 13—15. Constanța variațiilor psihofizice ritmice permite să se vorbească despre un autentic efect al timpului zilei asupra performanței umane, indiferent dacă individul se află în condiții de odihnă, muncă, stres etc. Acest comportament poate fi explicat prin evoluția omului ca ființă diurnă, prin permanenta sincronizare a principalelor sale ritmuri psihofizice cu condițiile mediului natural și social. Nivelul diferit al performanțelor din timpul zilei și al nopții este legat de ritmul somn-veghe, considerat drept ritm fundamental al omului. De menționat că modelul comportamental temporal uman nu are un caracter *imuabil.* Ceasurile interne pot fi schimbate. Astfel, prin diferite intervenții se pot produce modificări ale ritmurilor în sensul că vîrfurile și depresiunile se produc la alte ore. Acest fapt are o deosebită importanță pentru adaptarea la munca în schimburi. S-au obținut astfel creșteri ale performanțelor fizice și psihice în timpul orelor de noapte și scăderi ale acestora în timpul zilei. Sînt cunoscute și variații periodice ale posibilităților în raport cu zilele săptămînii. Rezultate scăzute sînt întîlnite în zilele de luni și simbătă, iar cele mai bune în zilele de miercuri și joi. De aici o recomandare practică : în planificarea și organizarea muncii să se țină seama de ritmul săptămînal ; eforturile fizice și intelectuale intense să fie desfășurate în a treia, a patra și a cincea zi după repaus.

În cercetări efectuate în primele decenii ale secolului nostru Fliss și Teltcher au comunicat că omul are și trei cicluri ale posibilităților cu perioade mai mari : *ciclul fizic* (forță fizică) cu o durată de 23 zile din care 11 zile sînt cu performanțe crescute și 12 zile cu performanțe scăzute ; *ciclul emoțional* cu o perioadă de 28 zile (14—14) ; *ciclul intelectual* cu o durată de 33 zile (16—17).

Care este utilitatea cunoașterii biopsihoritmurilor umane ? Ritmurile biopsihice umane pot fi luate în considerare la stabilirea științifică a programelor instructiv-educative și la organizarea judicioasă a regimurilor de muncă și odihnă. Utilitatea cunoașterii biopsihoritmurilor rezultă și din conștientizarea perioadelor de vulnerabilitate la accident, oboseală, stres sau boală și luarea de măsuri corespunzătoare. Cunoașterea științifică a biopsihoritmurilor conduce și la înlăturarea explicațiilor mistice, empirice sau neștiințifice care au dăinuit timp îndelungat în legătură cu ritmurile omului.

AUTOAGRESIUNEA IMUNOLOGICĂ

ION GEORGESCU, Pitești : **Organismul își poate face singur rău ?**

Dr. CORNELIU ZEANĂ : Vă referiți, desigur, la imunologie, al cărei progres, la fel ca al altor științe, s-a făcut dacă vreți, în salturi calitative și în deschideri de noi perspective, în fapt, în niște salturi conceptuale. Un eveniment crucial, în acest sens, este admiterea autoagresiunii imunologice. Mentalitatea medicală era dominată de un concept de extracție finalistă, care ajunsese o dogmă, concentrată în celebra expresie a lui Ehrlich „Horar autotoxicus", cu alte cuvinte, organismul nu își face singur rău. Iată însă, una din observațiile vechi și simple care contraziceau această dogmă : în cazul lezării unui glob ocular — o zdrobire de pildă, dacă ochiul rănit nu era prompt îndepărtat, sacrificat, chiar dacă anumite „reparații" erau posibile, după un timp se îmbolnăvea și ochiul celălalt, ducînd frecvent la pierderea vederii. Înainte de descifrarea mecanismului imunitar al acestui fenomen se vorbea de „oftalmie simpatică", termen care a și rămas dealtfel, sugerînd intrarea în suferință a ochiului netraumatizat printr-un soi de simpatie față de ochiul lezat inițial. Poate că este bine că s-a păstrat acest termen cu iz emoțional în ciuda lipsei de acoperire științifică. În realitate, aparatul imunitar reacționează față de ochiul zdrobit, dar această reacție își depășește obiectul, îndepărtarea materialului deteriorat, extinzîndu-se și asupra ochiului pînă atunci sănătos.

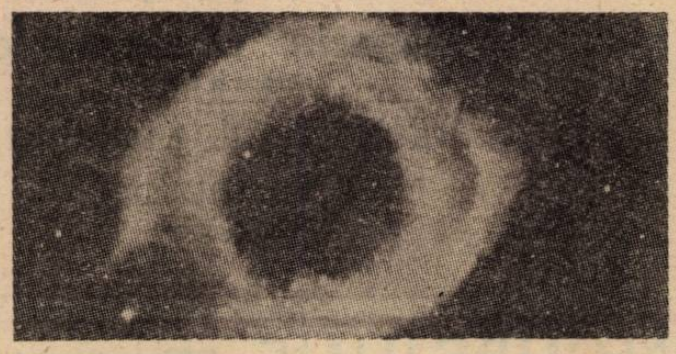
Treptat, autoagresiunea imună a fost recunoscută ca mecanism fundamental în tot mai multe boli care îmbracă aspectul de maladii cronice, aparent autoîntreținute. Aceste boli merg înainte, cu toate că agentul care le-a decanșat a dispărut sau nu mai poate fi demonstrat în multe cazuri. Exemplele sînt extrem de numeroase : scleroza multiplă, o boală neurologică severă, reumatismul articular acut și o serie de alte boli ale inimii, multe din hepatitele cronice, glomerulonefritele cronice, boli de sînge, ca anemiile hemolitice, trombocitopeniile idiopatice etc., etc.

Progresele imunologiei deschid în momentul de față perspective terapeutice raționale, de frînare a evoluției lor, sau chiar de vindecare. Alte domenii asupra cărora imunologia și alături de ea genetica aruncă o altă lumină sînt bolile maligne și fenomenul interesant al îmbătrînirii.

ENERGIILE UNIVERSULUI

ȘTEFAN COTENESCU, Botoșani : **Ce ne puteți spune despre energia gravifică ?**

Prof. univ. dr. GHEORGHE CHIȘ : Se știe că în Univers acționează 3 surse de energie. Este vorba, în primul rînd, de energia gravifică care vă interesează pe dumneavoastră, de energia din reacțiile termonucleare și de energia care rezultă din procesele de anihilare. Despre ele sînt foarte multe lucruri de spus, în răspunsul meu însă mă voi limita numai la cîteva trăsături legate de prima formă de energie, care apare în lanțul evoluției tuturor corpurilor cerești. Dealtfel, materia în totalitatea ei se află într-un cîmp gravific, care conferă fiecăruia o energie potențială. După cum se știe, materia este răspîndită în spațiu neuniform, din care cauză ea formează nori în sînul cărora vor există întotdeauna zone mai dense ce vor atrage particulele materiale din jur. În urma atracției, aceste particule, care inițial se găsesc la temperaturi foarte scăzute, se vor îngrămădi. Rezultatul ? Energia lor potențială se va transforma în energie cinetică, ceea ce va face ca materia ce se îngrămădește să se încălzească. În continuare, materia norului se concentrează în jurul diferitelor centre, fapt ce duce la formarea de globule, care se încălzesc tot mai mult pe măsură ce materia se îngrămădește. În consecință, norul inițial se destramă formînd multe globule obscure, a căror energie cinetică nu este suficientă pentru a radia în exterior. După cum se știe, fiecare particulă de materie dispune inițial de o cantitate de mișcare, iar prin însumare, în urma îngrămădirii particulelor se naște mișcarea de rotație și cea de revoluție a globulei, în jurul unui centru al norului. Desigur, este vorba de formații primordiale, care s-au pus în evidență prin fotografierea nebuloaselor. În cadrul lor, forța dominantă este tocmai cea gravifică. Pe măsură ce procesul de îngrămădire crește, crește și temperatura globulei, care pînă la urmă — rezumînd explicația — începe să apară luminată, de unde și numele de protostea, care nu dispune de forțe interne suficiente pentru a-și opri comprimarea și a-și stabili o dimensiune proprie. Se produce, mai departe, o deformare a protostelei, care din sferică devine tot mai turtită, tinzînd spre forma de disc. Acum, materia de la margine, neputînd urma goana de rotație a discului se rupe, formînd corpuri noi, care gravitează în jurul celui central. În continuare corpul central, foarte masiv devine un corp fierbinte, care radiază în exterior o mare cantitate de energie. Masele desprinse se comprimă și ele, dar fiind mici, nu realizează temperaturi mari, devenind corpuri reci. Asa apar planetele. Deci, energia gravifică este primordială, ea creînd posibilitatea pentru amorsarea altor energii.



Nebuloasa planetară NGC 7293 din constelația Aquarius.

Grupaj realizat de ION VĂDUVA-POENARU

AGENDĂ

● **Institutul central de fizică** se bucură cu o realizare de înalt prestigiu internațional : instalația de nitrurare ionică, concepută de către un colectiv de specialiști de la Măgurele, care conferă pieselor metalice o viață aproape perpetuă ● **Trei noi hoteluri construite la Mamaia,** cel mai recent ansamblu arhitectonic al stațiunii, au fost echipate cu instalații de captare a energiei solare și transformarea acesteia în energie calorică ● **Cea de a XV-a Conferință națională a cercurilor științifice studențești,** desfășurată în marile centre universitare ale țării, sub egida Festivalului național „Cîntarea României", a reunit mii de participanți, care au prezentat peste 2300 de comunicări, vizînd introducerea progresului științific și tehnic ● **O carafă-amforă** atribuită unui trib de olari indoeuropeni care au populat, cu circa 4000 de ani în urmă, spațiul carpato-danubian, a fost descoperită într-o peșteră din preajma comunei Suncuiuș-Criș, contiuind un unicat de mare valoare arheologică ● **Zilele „amicii munților",** manifestare desfășurată la Sibiu a grupat o serie de activități, printre care o masă rotundă, în cadrul căreia au fost abordate, probleme legate de ocrotirea naturii, alimentația rațională, practicarea drumeției etc. ● **Cenaclul intitulat „Orion"** a fost creat la Casa științei și tehnicii pentru tineret din Rm. Vîlcea ● **O consfătuire privind utilizarea apelor geotermale** în scopuri economice și sociale s-a desfășurat la Timișoara ● **Un colos metalic** de 250 tone, necesar montării grinzilor precomprimate la marile poduri a fost realizat în premieră națională a I.P.M.P.B.-Pitești ● **A apărut nr. 5 al Revistei pădurilor** — industria lemnului — celuloză și hîrtie (sept-oct 1980), în sumarul căreia remarcăm articolele „Probleme ale utilizării culturilor de celule și țesuturi la ameliorarea arborilor. Posibilități de aplicare în România" de Val. Enescu, „Pădurile și lacurile de acumulare" de V. Giurgiu și „Rezervațiile și parcurile naționale în actualitate și perspectivă" ● **„Cercetarea științifică a elevilor, componentă de seamă a procesului instructiv-educativ"** a fost tema unei sesiuni științifice desfășurate la Tg. Secuiesc, cu prilejul aniversării a 300 de ani de la înființarea Liceului nr. 3 din localitate ● **Un tip de microhidrocentrală** electrică, complet automată, cu o viață de funcționare de circa o jumătate de secol a fost concepută și construită, în premieră la întreprinderea „Electromotor" din Timișoara.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

ȘOCUL

In Editura Militară, în condiții grafice excelente, a văzut lumina tiparului interesanta monografie „ȘOCUL", elaborată de un colectiv de distinși medici militari : General maior prof. dr. docent Iuliu Șuteu, col. dr. Traian Băndilă, col. dr. Atanasie Gafrița, mr. dr. Alex. Bucur, col. dr. Vasile Cândea.

Prima ediție apărută în anul 1973, în timpul celui de-al XXI-lea Congres Internațional de Medicină Militară s-a epuizat în cîteva zile, iar Academia Română a acordat premiul „Gheorghe Marinescu" în anul 1975 pentru această valoroasă lucrare, care a fost reeditată în ediția engleză Abacus-Press în 1977.

Apariția ediției a II-a substanțial revăzută, reprezintă deci o mărturie peremtorie a audienței de care s-a bucurat această excelentă monografie în lumea medicală din țară și din străinătate. Structural, lucrarea este sintetizată în 12 capitole, 472 pagini, 218 figuri și sute de planșe în care amprenta originalității și competenței rămîne ca element dominant. Scrisă într-un stil literar elegant, fluent și academic, totodată, monografia se adresează în esență tuturor categoriilor de medici care pot fi confruntați în această nobilă și vibrantă profesie cu unul sau mai multe din cele peste o sută de tipuri etiologice de șoc citate de autori.

Privind starea de șoc ca un răspuns evolutiv dizarmonic la agresiuni majore produse organismului, lucrarea insistă asupra modificărilor complexe și profunde ce se produc în organism, ajungînd pînă la intimitatea spațiului celular, aducînd în actualitate noțiunea de „celulă de șoc", concept ce aparține autorilor.

Lucrarea este elaborată și prezentată permanent în perspectiva sa biologică, fiind aprofundate cunoștințe de genetică, hormonologie, cibernetică, hemoreologie, biofizică și toate acestea în beneficiul unei terapii eficiente și competente.

Metodele experimentale dintre cele mai moderne au permis autorilor cercetarea tulburărilor produse de șoc prin modificări enzimatice intracelulare și structurale ale organitelor subcelulare.

Elaborarea acestei excelente monografii de către un colectiv de reputați specialiști în frunte cu prof. dr. docent Iuliu Șuteu — directorul Clinicii de chirurgie din Spitalul de Urgență al Municipiului București, reprezintă un moment de seamă al publicisticii medicale românești, deschizînd noi perspective cercetării fundamentale și aplicative.

Dr. PAUL BLIDARU
Medic primar chirurg,
Doctor în științe medicale,
Spitalul Clinic de Urgență,
București

Incursiune în chimia siliciului

(Urmare din pagina 1)

tră cu mare viteză. Studiul așa-ziselor linii de curgere pe tectite, efectuat la Universitatea din California, a dus la concluzia că aceste mici corpuri sticloase au o origine extraterestră. S-au considerat deci tectitele ca resturi ale unor meteoriți și problema s-a încheiat.

Cum noile depozite de tectite din Sahara păreau să aibă un caracter mai puțin comun, geologii au trimis mai multe eșantioane, la analiză. Spre stupoarea lor, laboratorul Universității Sorbona din Paris a dat un rezultat surprinzător. Tectitele nu erau tectite, ci simple cioburi de sticlă, rezultat al activității tehnologice pur pămînești. Ba mai mult, autoritățile militare au putut furniza și alte amănunte, din care rezulta că locul presupus a fi un depozit de tectite era în realitate un amplasament al unui fost depozit militar utilizat înainte de cel de-al doilea război mondial.

Dincolo de gafa geologilor francezi, persiflată în sferele de specialitate, în general confuziile sînt posibile, deoarece tectitele se aseamănă mult cu picăturile de sticlă topită. De aici și o serie de dispute asupra originii acestor corpuri, declanșate încă de la începutul secolului și neîncheiate nici pînă acum. Aceasta deoarece mulți specialiști nu s-au împăcat cu ideea formulată încă de pe vremea lui Edouard Suess (1899), asupra originii meteorice a tectitelor. Două întrebări rămîneau fără răspuns. Anume, de ce tectitele nu apar decît în foarte puține zone planetare și de ce sub forma de sticlă topită, pe cîtă vreme se știe că meteoriții sînt în genere formați dintr-un aliaj nichel-fier sau din silicați? Însă tectitele au o compoziție și un aspect al sticlei naturale. Unde s-a format această sticlă? Pe Pămînt sau în afara lui? Și în ce condiții termice?

Americanul Hans Suess, fiul descoperitorului tectitelor, a propus o ipoteză fantastică pentru explicarea tectitelor, apreciind că acestea au căzut pe Pămînt, din Lună, fiind resturi ale unor mari explozii vulcanice petrecute cîndva, pe satelitul nostru natural. Ipoteza lui Suess a fost ușor modificată în ultimul deceniu de către alți cercetători, în sensul că s-a considerat că nu Luna ar fi produs materialul sticlos, ci meteoriți uriași ciocniți de suprafața acesteia. În urma teribilei coliziuni, o cantitate extraordinară de pulbere s-ar fi împrăștiat în spațiu, unele fragmente scăpînd de sub forța gravitațională selenară, ajungînd pînă în atmosfera terestră, pe care, străbătînd-o, au luat aspectul de sticlă topită, datorită temperaturii rezultate din frecarea cu aerul. În mod logic, urmînd aceeași explicație, s-a crezut că fenomenul a fost determinat de doi meteoriți de mare dimensiune, deoarece depozitele de tectite au fost descoperite doar în două zone terestre.

În ultimul timp, problema tectitelor a prins să îmbrace un caracter inedit, ea depășind sfera geologică simplă, spre a intra în cea cosmică, generală. De ce? Pentru că siliciul a început a se contura ca un element de o importanță excepțională în Univers.

„Siliciul, ne spune lectorul universitar dr. N. ANASTASIU, de la Universitatea din București, este — potrivit datelor foarte recente — unul dintre elementele cele mai răspîndite în Univers. El apare foarte frecvent în compoziția chimică medie a Cosmosului. Îl vom găsi în stelele speciale din clasa A, într-o concentrație spectaculoasă, de 10—25 de ori mai ridicată decît în stelele obișnuite. Nuclee de siliciu sînt întîlnite și în radiațiile cosmice. Foarte frecvenți sînt compușii siliciului în planetele Sistemului nostru solar : Mercur, Venus, Marte, fără a mai vorbi de Terra și sateliții diferitelor planete, inclusiv Luna (care conține în medie 41 la sută compuși ai siliciului). În alcătuirea scoarței planetei noastre, siliciul este unul dintre elementele cele mai frecvente, clasificat al doilea (29 la sută din compoziția scoarței și 33 la sută din cea a solului). Dacă ne referim la meteoriți, vom observa că, în ce privește componența izotopică a siliciului din aceste corpuri cerești, ea nu se deosebește de cea terestră. Prin urmare, siliciul intră probabil în componența tuturor corpurilor cosmice, constituind o parte inalienabilă a materiei Universului, un element de bază al acestuia".

Luînd în considerație constatările actuale ale cercetătorilor, exprimate sintetic de către specialistul bucureștean, s-ar putea emite presupunerea căderii pe Terra, într-un trecut nu atît de îndepărtat, a unor meteoriți alcătuiți numai dintr-un amestec de silicați, care, în contact cu atmosfera, sau din clipa contactului cu Terra, să se topească, dînd naștere unei „ploi" de sticlă naturală incandescentă care, prin răcire, să ia forma cunoscută azi sub numele de tectite.

Este interesant de subliniat că, în folclorul românesc, tectitele sînt numite foarte sugestiv „Piatra Lunii". De unde a venit această denumire, prin ce asociație de idei și noțiuni s-a născut ea, constituie o enigmă. Dacă nu cumva, prin tradiție orală, căderea unui meteorit (observată de strămoșii noștri) care a dat naștere la pietricelele sticloase, s-a perpetuat pînă la noi, ca o atestare străveche a supozițiilor actuale.